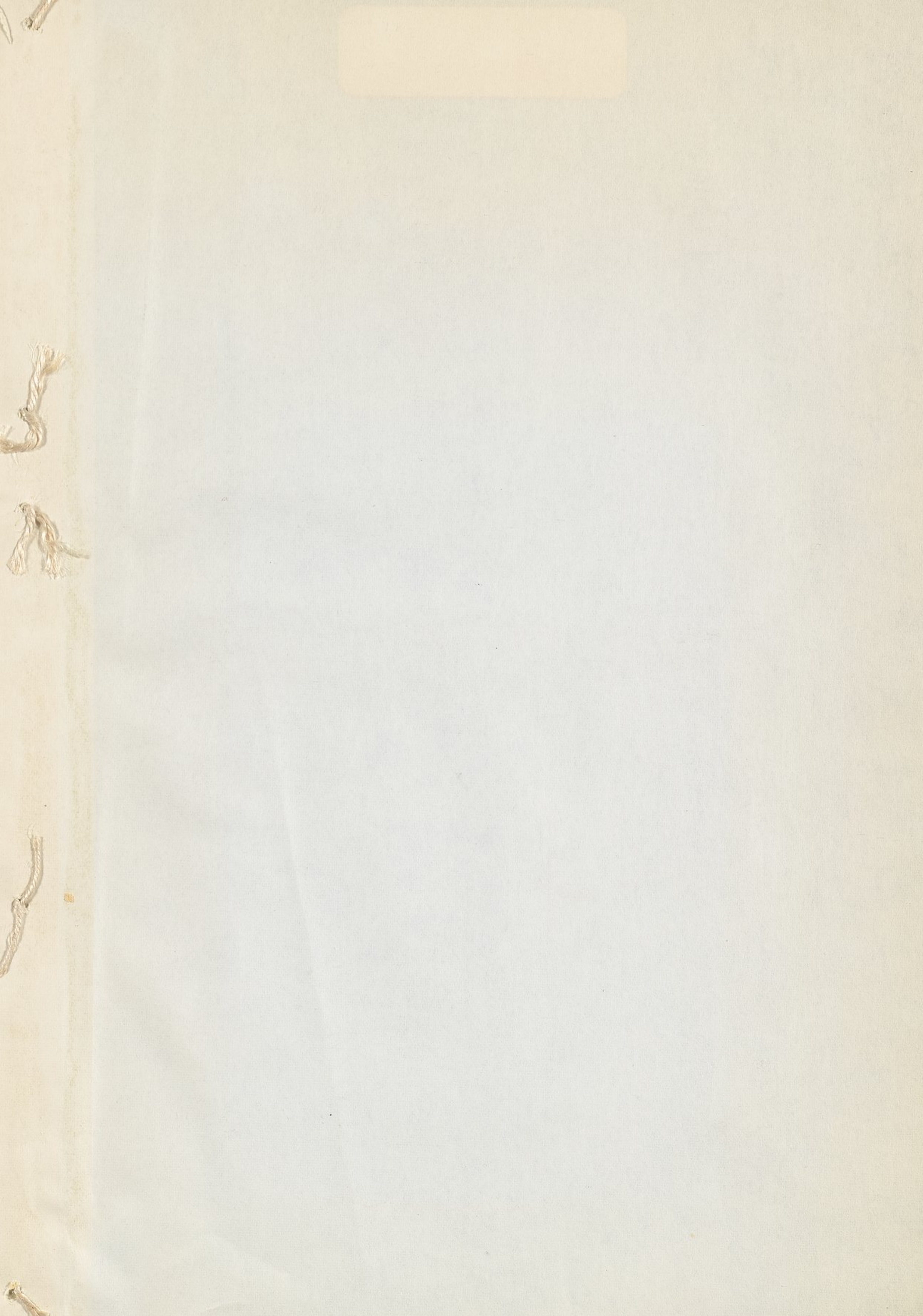
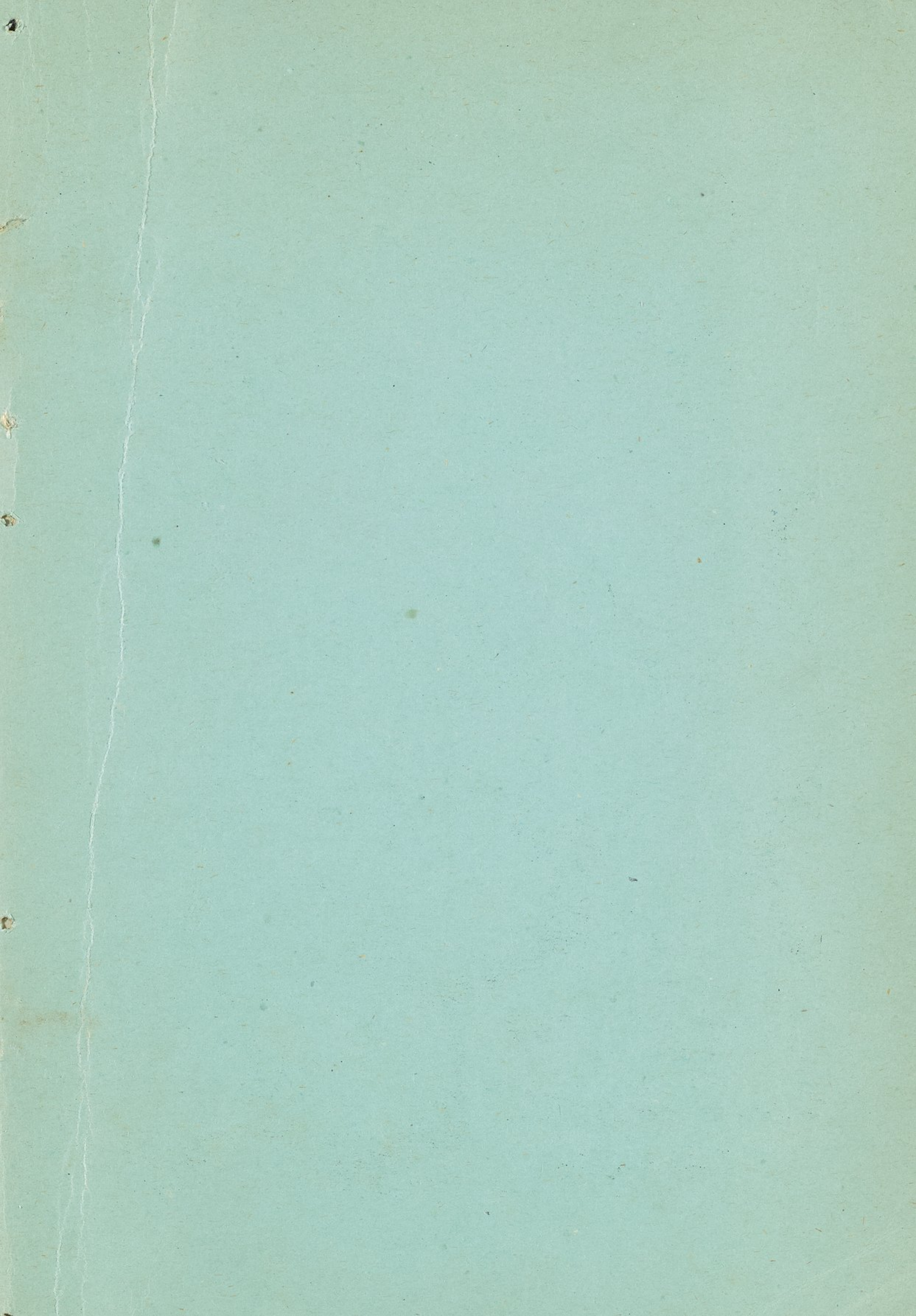


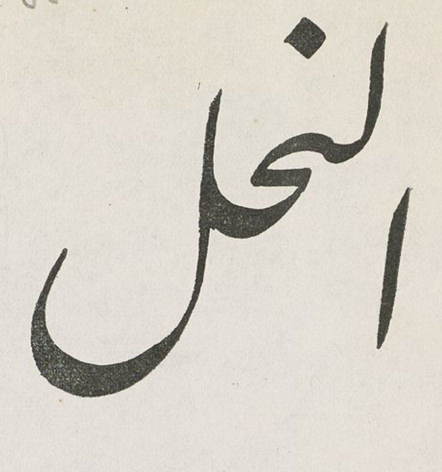
DATE ISSUED	DATE DUE	DATE ISSUED	DATE DUE


Princeton University Library
32101 072546540




النحل
تأليف
عباس السيد حسين
عميد مفتشي الفلاحة والحدائق
بوزارة المعارف



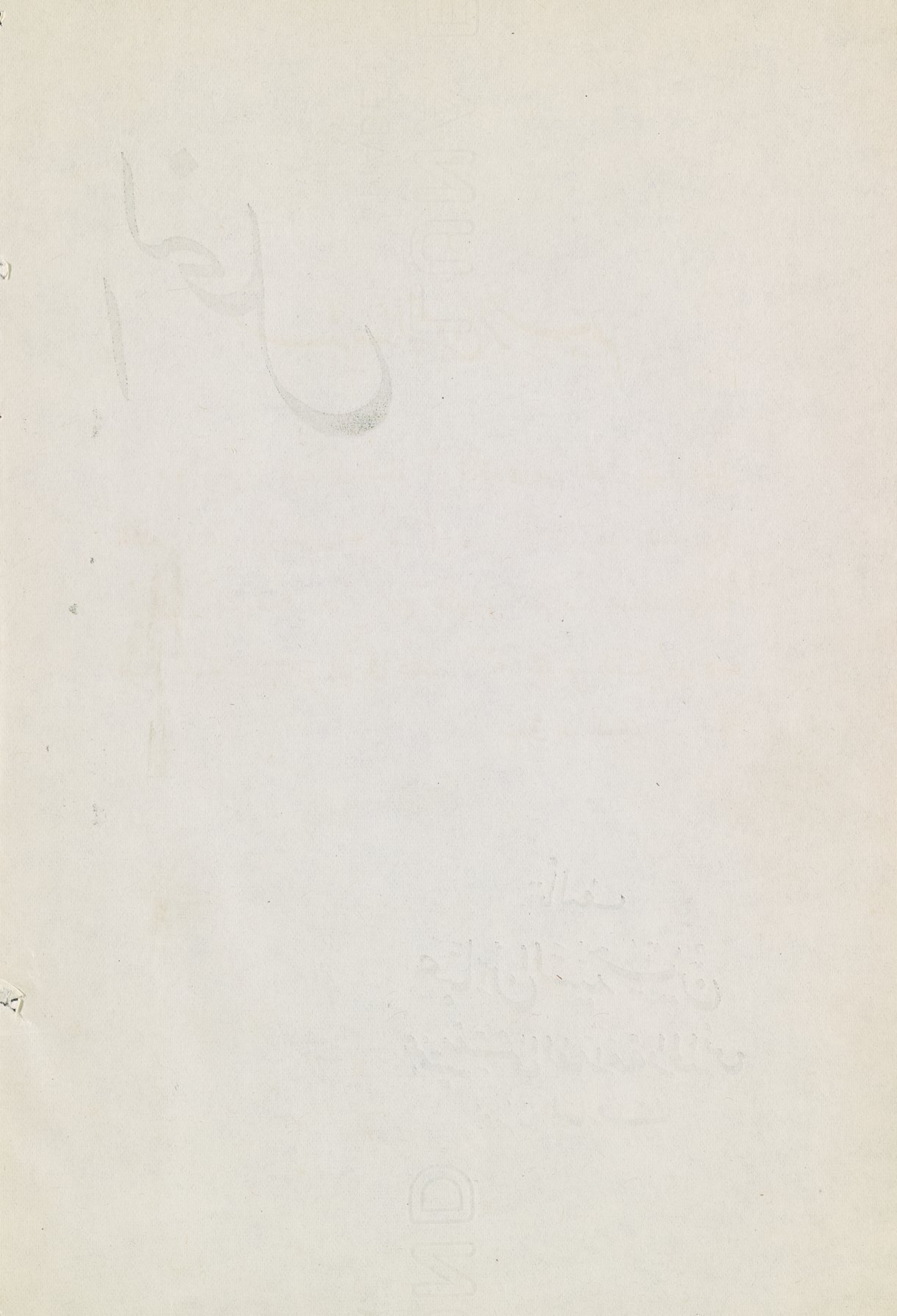


تأليف

عباس السيد حسين

عميد مفتشي الفلاحة والحدائق

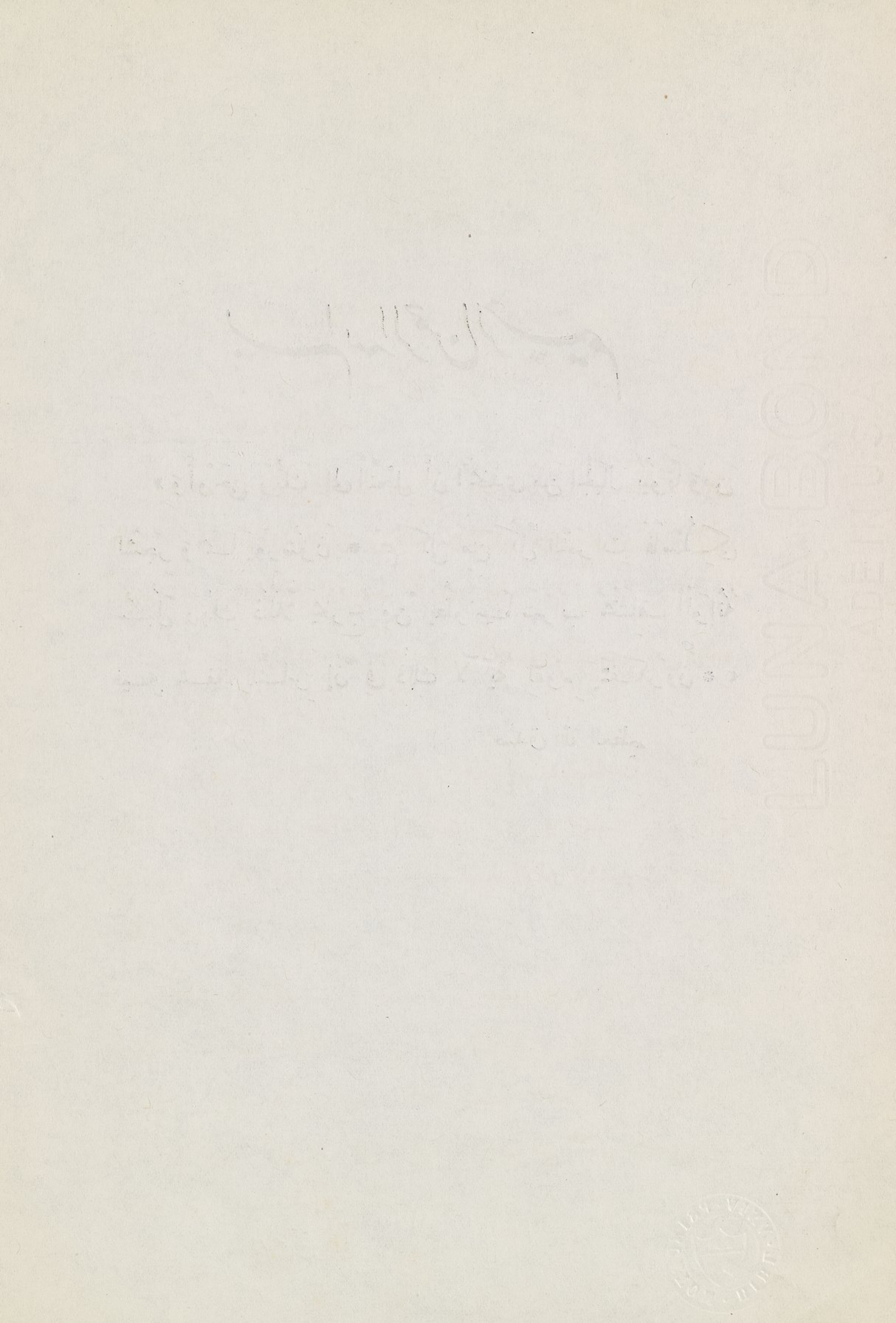
بوزارة المعارف



بسم الله الرحمن الرحيم

« وَأَوْحَى رَبُّكَ إِلَى النَّحْلِ أَنِ اتَّخِذِي مِنَ الْجِبَالِ بُيُوتًا وَمِنَ الشَّجَرِ وَمِمَّا يَعْرِشُونَ * ثُمَّ كُلِي مِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ فَاسْلُكِي سُبُلَ رَبِّكِ ذُلُلًا يَخْرُجُ مِنْ بُطُونِهَا شَرَابٌ مُخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ فِيهِ شِفَاءٌ لِلنَّاسِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ * »

صدق الله العظيم



مقدمة

النحل من مخلوقات الله آية باهرة : فهو كوحدة متماسكة متضامنة الأفراد قبس من ضياء يتخطى حدود الزمان والمكان فيهدى الى كثير من سنن الكون ونظامه

وهو لطلاب المعرفة منهل علمي يستقون من ورده ، وللمشتغلين بالتربية ، وعلم النفس هدى ووسيلة ، وللاقتصاديين مصدر ثروة تؤتى أطيب الثمر ، وللداعين الى صحة الأجسام غاية

سبقنا الى استئناسه وتربيته آباؤنا الأقدمون فقدروه حق قدره تقديساً وتمجيداً وانتفاعاً

وعن مصر نقلت الأمم الأخرى هذه الصناعة الهامة فكشف علماؤها المجدون عن حقائقه وأذاعوا بين الناس فى مختلف الأمم آيات بينات فى طرائفه فتح الله بها على أولئك العلماء وظللنا وحظنا منها حظ الآخذ بها أو المتفرج

أفهمنى كل ذلك شعوراً ضاعف من جهدى في العناية بتربية النحل فى مدارسنا المصرية وازددت على الأيام ثقة بأثره ، فى تكوين ناشئتنا من ناحية تربيتهم ومن ناحية ثقافتهم العامة فشغلت بانشاء المناحل فى كثير من المدارس وأعانتنى وزارة المعارف على الاستزاده من هذه التربية حتى بلغت شأنا توج الهام سناه .

لكن النطاق ظل ضيقا وكان أكبر الرجاء أن تشق تربية النحل طريقها خلال جماهيرنا المتعلمة وغير المتعلمة وليؤمنوا بفوائدها وينتفعوا بها

وادركت أن التهيب مصدره الجهل بأصول تربية النحل فلم يسعني — ومصرنا العزيزة تتوثب الى مكان المجد الواجب لها بين الأمم — إلا أني أضيء السبيل وأكشف عن الوسيلة

ولست أطمع فى أن يكون جهدى المتواضع هذا فى نظر المشتغلين بتربية النحل أو هواته بدعاً جديداً فى وسائل التربية . ولكننى أرجو أن يكون تبسيطاً للطرائق التى سبقنا اليها العلماء ينير السبيل ويبصر الأذهان بالحقائق ويهدى الى الارتقاء بهذا الفن الذى تنتظر البلاد منه خيرا

فمن النقص أن تبقى مصر الحديثة خلوا من هذه الصناعة التى كان لها فى ماضى الأيام والعصور الخالية ذكراً وأثراً

والله ولى التوفيق ؟

عباس السيد حسين

بسم الله الرحمن الرحيم

تربية النحل

تربيـة النحل حرفة مثمرة ، وهواية طريفة ، تجمع بين الفائدة المادية ، ولذة التسلية ، فاذا أضفنا الى ذلك مالعسل النحل — كغذاء — من أثر صحى ازددنا رغبة فى ممارسة هذه التربية محترفين أو هواه

على أنها فى الوقت نفسه تفيد المشتغلين بالدراسات الطبيعية من الناحيتين العلمية والعملية ، وتعتبر بالنسبة لهم من خير الوسائل فى البحث والاستقصاء

أما علاقة النحل بالتلقيح فى المملكة النباتية فقد أصبحت واضحة ملموسة فليس من شك فى أن هذه الحشرة تلعب دوراً هاماً فى نقل حبوب اللقاح الذكرية الى البويضات الأنثيـــة فى أشجار الفواكه وزراعات الخضر والأزهار على سواء مما دعا إلى الاكثار من المناحل فى المزارع والحقول لضمان التلقيح ، وانتاج محاصيل جيدة وافرة

وتدلنا الاحصاءات الأخيرة فى انجلترا على أن محصول الفواكه فيها قد زادته المناحل المنتشرة حول مزارعها بما يبلغ الأربعة ملايين من الجنيهات ، وهذا بلا ريب يدعم فكرة استغلال تربية النحل واعتبارها احدى العوامل الهامة فى بناء الثروة الاقتصادية

وليست تربية النحل مقصورة على فائدته الاقتصادية ، ونفعه

الصحى فحسب ولـكنها تعتبر أيضاً إحدى الوسائل الهامة التي يعتمد عليها المربون فى تـكوين العادات الفاضلة وتربية الغرائز . فمن النحل يأخذ الناشئون دروساً عملية فى النظام والجد والمثابرة ، وعنه يتلقون دروساً فى الايثار والتعاون فيشبون وقد أفادوا من النحل مايعينهم على خوض معترك الحياة ، والنجاح المأمول فيها سبيله توافر هذه الصفات .

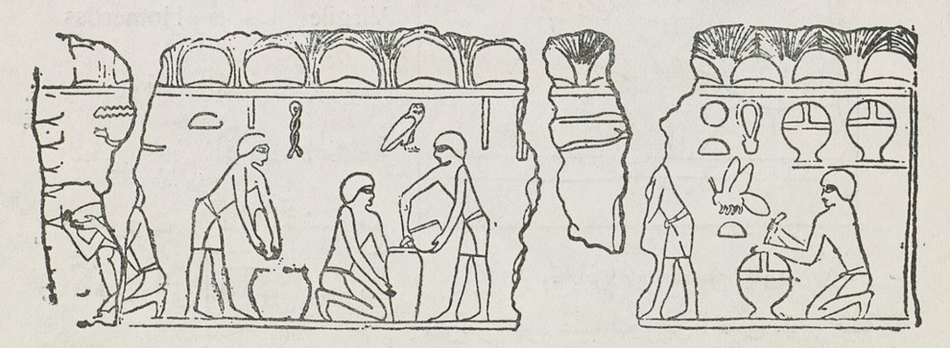


عماد النحال — (المنفاخ والعتلة)

نبذة عن تاريخ النحل

قبل أن يستأنس النحل وتصنع له الخلايا لتربيته والانتفاع بمنتجاته على نحو ما هو معروف الآن ، كان يعيش عيشة وحشية فى بطون الأرض وجحور الجبال وبين فجوات الأشجار ، يبنى أقراصه ويتوالد ويخزن العسل حريصاً على جمع أكثر مما يلزمه منه فى موسم فيض رحيق الأزهار حتى اذا ما جاء الموسم الذى تنضب فيه المراعى وتشتد المؤثرات الجوية كالرياح والبرد والأمطار تبدأ فى استعماله بتغذية الأفراخ به ، فاسترعى انتباه الانسان الانتفاع بعسله وبدأ العالم فى تدجين النحل واستئناسه .

وتدلنا النقوش العديدة التى وجدت مرسومة على جدران المعابد المصرية القديمة كرسم ملكة النحل مميزة عن بقية الأفراد فى معبد (نيواشوررع) الذي يرجع تاريخه الى سنة ٢٦٠٠ قبل الميلاد أى منذ أكثر من أربعة آلاف وخمسمائة عام على عناية قدماء المصريين بهذه التربية ، وقد بلغ اهتمامهم بتلك الحشرة أن قدسوها فى عهد أمينحتب الرابع



صورة من معبد فى نيواشوررع معبد الشمس بجهة أبى صير تبين طريقة جنى العسل وتربية النحل

(الأسرة الثالثة عشرة) فزينت تيجان الملكة برسم ملكة النحل ونقشت على الهياكل والمعابد ، وعلى الحلى وكانت تستعمل فى كتاباتهم ، رمزاً للوجه البحرى ، والمعروف أنهم كانوا يربون النحل فى أنابيب تشبه الخلايا البلدية المستعملة الآن فى بعض جهات مصر .

وكذلك نرى فى مخلفات الاغريق ما يدل على ذلك ليس هذا فقط بل كان النحل مادة خصيبة للشعراء والكتاب أمثال كوليميلا Columella وبلاينى Pliny وارستو Aristotel وهوميروس Homeross وفرجيل Virgile

وقد انتشرت تربية النحل بين الأمم المختلفة وتطورت وسائله تمشياً مع الأفكار التى تناولتها بالبحوث حتى وصلت في عصرنا الحاضر الى ماهي عليه من



آنية مملوءة باقراص العسل تعلوها أزهار اللوتس يحوم عليها النحل من احدى مقابر طيبة بالاقصر فى عصر الدولة الحديثة حوالى سنة ١٤٠٠ قبل الميلاد

دقة يسرت سبيل الاستفادة بالنحل والحصول على عسله وشمعه بطرق بلغت حد الاتقان فى توفير الناتج وضمان الربح .

وأظهر من اشتهروا بأبحاثهم فى عالم النحل العلامه (فرنسوهوبر) الذى كف بصره فى سن صباه فلم يثنه ذلك عن متابعة البحث ومواصلة الجهد الفكرى فأخذ يتابع اهتمامه تساعده زوجه حتى إذا ماتت خلفتها خادم لهما فدونت جميع أبحاث هوبر التى كانت أكبر عون لمن خلفوه فى الاشتغال بهذا الفن والتوسع فيه

وقام العلامة (لانجستروث) الامريكى بعمل خلايا ذات إطارات متحركة فى منتصف القرن التاسع عشر تقريباً سميت باسمه وقد أدى هذا العالم خدمات كبيرة للمشتغلين بتربيــة النحل كان لها أكبر الاثر فى تقدمه

وقد أدى التقدم العلمى فى عصرنا الحاضر إلى اعتبار تربية النحل من العلوم التى تقع تحت تأثير التغير والتطور وأصبحنا نرى أنواعاً من الخلايا ذات الاطارات المتحركة هذا عدا الأدوات الحديثة الأخرى التى تسهل على النحال عمله ، والنشرات الفنية التى ترشده إلى وسائل التربية الصحيحة الناجحة

وليس للنحل بقاع خاصة أو مواطن محــدودة يعيش فيها ، وفى استطاعة النحلة أن تسير مسافة ميلين أو ثلاثة باحثة عن غذائها ، ولذا أصبح من السهل تربية النحل فى المدن كما فى القرى وحتى فى الواحات والأماكن الجبلية يستطيع الانسان أن يعثر على خلايا النحل لأن هذه

الاراضى لاتخلو من بضع شجيرات وأشجار وأعشاب تتغذى عليها هذه الحشرة .

ولا تحتاج تربية النحل إلى مهارة أو موهبة أو جهد من درجة خاصة فأى واحد يمكنه أن ينشىء خلية أو اكثر على حسب رغبته ووقته الذى يخصصه للعناية بهوايته . وهذا الوقت يعتبر في الواقع رياضة فى الهواء الطلق اكثر منه حرفة فهو إذن مفيد من الناحية الصحية وهو على اى حال خير من ارتياد المقاهى والملاهى .

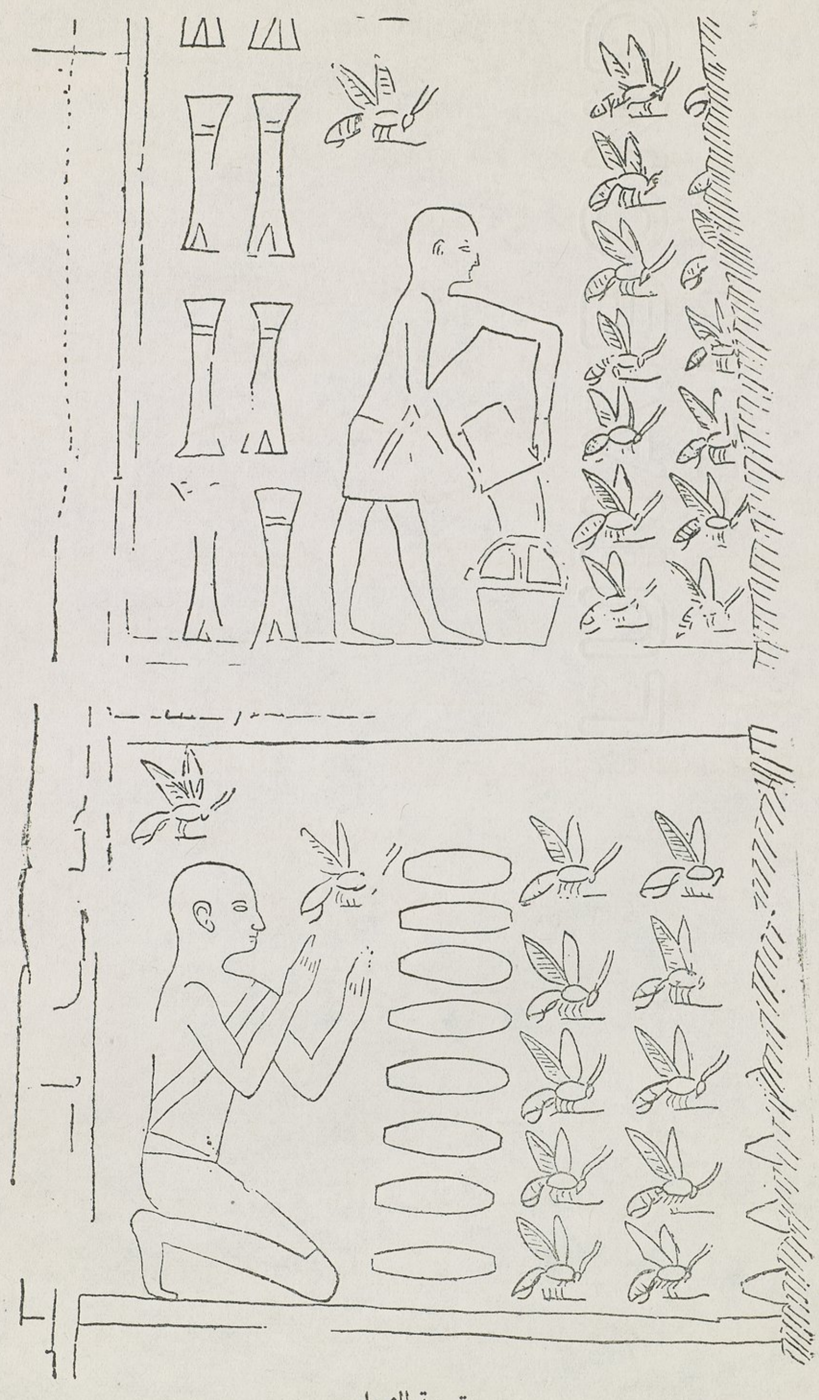
وقد يتخوف البعض من لدغ النحل ولكن هذا لا يعتبر شيئا مذكوراً اذا اتخذنا الحيطة اللازمة كالمعاملة الحسنة واستعمال القناع الواقى والقفاز الخاص اذا احتاج الحال .

وللنحل أعداؤه التى تفتك به وتتسلط عليه وشأنه فى ذلك شأن جميع الحيوانات والنباتات الحية فلا بد اذن من دراسة هذه الحشرات والطفيليات ووقاية الخلية منها .

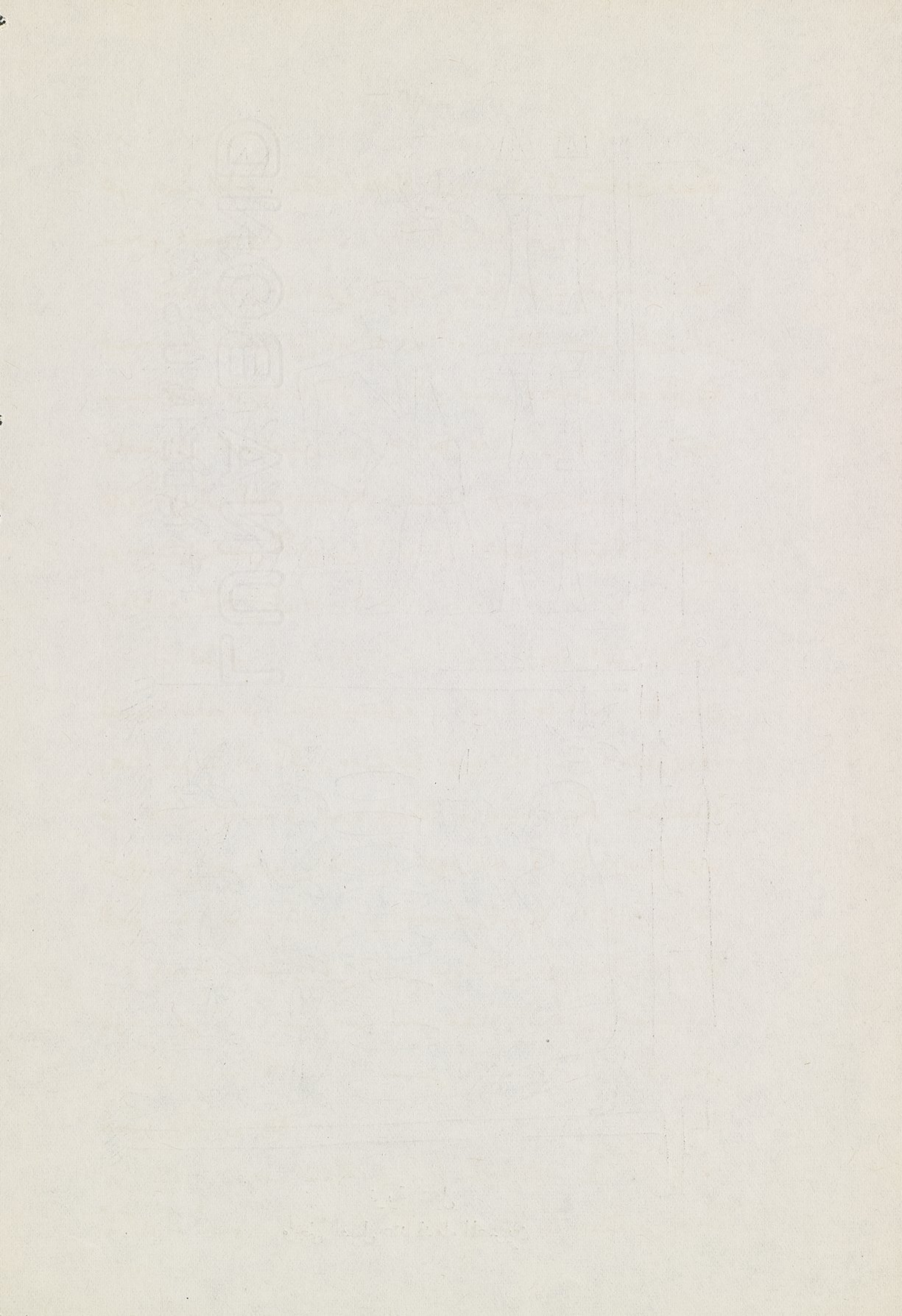
النحل والخلية والنحال

وأول ما يجب على المبتدىء أن يعمله هو الحصول على خلية خشبية على الطراز الحديث من أحد المصانع الخاصة أو يوصى نجارا فنيا بصنعها حسب الرسم المطلوب وبعد ذلك يبدأ فى استحضار طرد كامل من مستعمرة معروفة لأحد الهواة أو المحترفين وبذلك يضمن الحصلو على ملكة من النوع الجيد .

ويمكن فى الآونة الحاضرة استيراد المجموعة اللازمة للخلية من أية مستعمرة مشهورة بمناحلها . وهذا الطرد يصل في صندوق خاص



تربية النحل
وجنى العسل عند قدماء المصريين



مجهز تحت الطلب بنفقات معتدلة . ويوجد فى كل صندوق ملكة صغيرة منتخبة وعدد معين من الشغالة وقليل من الذكور .

وكان الناس فيما مضى ينتهزون فرصة هرب طرد من النحل فيساومون صاحبه على شرائه ولو أمكن ذلك بحيث يكون الثمن بسيطا لدرجة مغرية فلا بأس ، ولكن العيب الوحيد فى هذه الطريقة يتلخص فى عدم التحقق من نوع النحل فقد يكون غير نقى أو شرسا علاوة على أن الملكة قد تكون عجوزاً غير مرغوب فيها أو غير موجودة فى بعض الأحيان ولا يخفى أن المبتدىء ليست له الخبره التى تؤمنه شر الوقوع فى هذه الأخطاء

أما الطريقة الثالثة وهى الأخيرة فتعتبر أرخص الطرق ولكنها ليست أصلحها فنى امكان المبتدىء أن يشترى خلية مستعملة بثمن زهيد بشرط أن تكون مستوفية لجميع الأدوات ثم ينتظر ورود طرد هارب فيجتهد فى أسره وادخاله إلى خليته ولكن هذه العملية تتوقف على الظروف ، والغالب أن النحال الماهر لايترك فرصة لهروب النحل منه فى موسم التطريد على الخصوص اللهم إلا إذا كان فى غنى عنه

ويتوقف اختيار نوع خاص من النحل على النحال نفسه كما يتوقف على البيئة أيضا فبعض الناس يفضلون الايطالى وبعضهم يميل إلى القوقازى أو الكرنيولى أو القبرصى أو المصرى .... الخ كما سيأتى تفصيل ذلك فى حينه

ننتقل بعد هذه العجالة إلى نوع الخلية المناسبة ويمكننى أن أؤكد أو أجزم بأن الخلايا ذات الاطارات المتحركة مفضلة عن غيرها

بغض النظر عن تكاليفها ، وقد انقضى عهد خلايا القش أو الطين أو جذوع الأشجار

وتمتاز الخلية الحديثة باتساعها وسهولة الحصول على العسل منها بكميات مضاعفة علاوة على أنها أكثر ملاءمة لمعيشة النحل واستقراره .

وإذا أنشأنا المنحل فى المدينة فيجب جعل فتحة الخلية بحيث يكون خط طيران نحلها أعلى من مستوى رأس أى مار فى الطريق وإذا أمكن وضع الخلايا تحت الأشجار فيلزم ألا يكون تفريعها منخفضا كثيفا وبذلك يتسنى للنحل أن يطير لأعلى خلال الفروع متلافيا مضايقة المارة .

أما فى حالة وجود المنحل بالقرية فالواجب اختيار المكان المناسب بحيث يكون بعيدا عن الطريق العام وقريبا ما أمكن من المنزل لامكان مباشرته وملاحظة النحل عن كثب ، ولحماية الخلايا من الرياح والبرودة فى الشتاء يجب إقامة زرائب أى أسوار من القش فى الجهات البحرية والغربية وإذا أمكن عمل هذه الأسوار من الشجيرات القصيرة فانها تكون أجمل منظرا وأكثر نفعا وأطول عمرا

وتظليل الخلايا مهم جدا فى الصيف على الخصوص لأن أفراد الخلية تولد كثيرا من الحرارة فاذا كان الجو حارا بطبيعته والخلية غير مظللة فان هذا يؤدى إلى خمول النحل ويعوقه عن تأدية عمله كما يجب ويكثر تطريده ولهذا أنصح دائما بغرس الأشجار بين الخلايا وبعضها أو إقامة سقف خشبى فوقها . وأفضلها أشجار الحلويات

ويجب اتخاذ الحيطة اللازمة بحيث لا تحجب الأشجار أو السقوف أشعة الشمس طول الوقت لأن ذلك يؤثر فى تأخر طيران النحل فى الصباح الباكر لا سيما فى الأيام الرطيبة الباردة ويمكن توجيه الخلية إلى أية ناحية مناسبة وخصوصا فى موسم الشتاء لتلافى هبوب الرياح الباردة خلال فتحتها ولا يخفى ما يتسبب عن ذلك من أضرار وأحسن الجهات القبلية والشرقية .

وكثيرا ما نشاهد فى أوائل الربيع أن عددا كبيرا من الشغالة يموت أمام مقدم الخلية ويرجع ذلك إلى أن الجو فى هذه الأيام يميل للبرودة عند الغروب فاذا عاد النحل من جولته فى الحقول فان الهواء البارد يصدمه ويدفعه إلى السقوط على الأرض بحيث لا يستطيع النهوض والزحف ثانية إلى باب الخلية فيموت قبل أن تشرق عليه شمس اليوم التالى ولذلك يحسن فرش الحصى والأحجار الصغيرة تحت الخلايا بحيث تمتد إلى مسافة من واجهتها وهذا يمنع نمو الحشائش التى تعوق النحل من دخول خليته كما يساعده على النهوض ثانيا إذا تلاعبت به الرياح .

ويجب ألا نبدأ العمل فى المنحل بأقل من ثلاث خلايا أو أكثر من اثنتى عشرة تزداد كلما ازددنا علما وخبرة .

وإذا بدأ النحال عمله فى الخريف المبكر فانه يعطى النحل فرصة للنشاط طيلة فصل الشتاء بل ويجعله أقدر على تكوين خلية قوية فالتبكير إذن بوضع المجموعة المستوردة حديثا يؤدى إلى استقرار أفراد النحل وتكملة عشها ، وفى إمكاننا — إذا كان الجو مناسبا — أن

تحصل على كمية لا بأس بها من العسل قبل فصل الشتاء .

وليس من العسير أن تمسك النحل باليد العارية دون حذر يذكر . فالنحل إذا امتلأ جوفه بالعسل لا يلدغ غالبا ولهذا أستطيع أن أؤكد أن الشغالة الراجعة من الحقل بمحصول وافر من الغذاء لا تميل إلى استعمال حمتها (زبانها) إلا إذا تعرضت للاساءة أو الضرر وبذلك يمكنك أن تمسك النحلة من أجنحتها وتضعها فى يدك دون حذر يذكر مع ملاحظة عدم ضغط جسمها بالأصابع لأن هذا يستثيرها.

ويلزم ملاحظة تخويف أفراد الخلية للحصول على أكبر كمية من العسل ويجب الألتفات بصفة خاصة إلى تهديد النحل الحارس الذى يوجد عادة عند مدخل الخلية لحمايتها من العدو الخارجى . فاذا أمكن اخضاع هذه الأفراد الحارسة ، والزامها بالارتداد إلى داخل الخلية أصبح فى مقدورنا إزالة أسباب الهياج من جهة وتوجيه النحل إلى العمل فى هدوء من جهة أخرى

والتدخين ليس مضراً بل هو فى الواقع يعتبر أسلم الوسائل لاستسلام النحل وما يتبع ذلك من النشاط والهدوء .

ويمكن ادخال قليل من الدخان إلى الخلية قبل فتحها فاذا ظل النحل ثائراً فمن الضرورى استمرار التدخين حتى يخضع ويعلن الولاء وتعتبر هذه العملية خير الوسائل لاقتراب النحال من خلاياه دون ضرر يلحق به أو يهدده وكذلك نعمل على منع التهييج المفاجىء الذى يؤدى فى الغالب إلى غضب النحل وانتقامه .

وبالمثل يمكن تهدئة واخضاع النحل المعروف بشراسته كالأسود

مثلا بادخال قليل من الدخان خلال فتحة الخلية ثم اغلاقها بضع دقائق قليلة فاذا فتحنا الخلية بعد ذلك وجدنا الهدوء يشمل أنحاءها . أما الشغالة العائدة من المزارع فانها تكون محملة بكميات وافرة من العسل مما يؤدى الى هدوئها شأنها فى ذلك شأن الانواع الأخرى سواء بسواء.

وإنى أنصح المبتدئين الذين يتخوفون من لدغ النحل أن يلبسوا القفازات والقناعات ولكن النحال المتمرن يفضل أن يعمل بيديه عاريتين ويحسن بنا أن نحاول ذلك لأن النحل كاى حيوان آخر يمكن استئناسه بالمعاملة الحسنة وتعويده عدم الخوف من صاحبه .

ويجب فى حالة لدغ النحل أن تخرج الحمة فى الحال كى تحول دون دخول معظم السم إلى الجسم والمعروف أن العضلات التى تحيط بالحمه تميل الى التقلص مما يسبب ضغطاً على كيس السم الموجود بهذه الحمة وتفريغه بالجسم . ولهذا يجب عصر الجزء الملدوغ لاخراج ما يمكن اخراجه من هذا السم .

وتوجد عدة أدوية يعلن عنها أصحابها للوقاية من سم النحل ولكنها ليست بذات فائدة لأن هذا السم يسرى فى الدم بسرعة

ومعظم النحالين يعتاد على لدغات النحل بعد أيام قليلة ولا يعانى منها شيئاً ولكن قد تؤدى سرعة الحساسية فى بعض الأشخاص الى التألم والتهيج . ومع أن سم النحل لا يضر الا فى أحوال نادرة جداً الا انى أنصح فى الحالة الأخيرة باستشارة الطبيب لمنع المضاعفات .

وقد استعمل سم النحل بنجاح كعلاج للروماتزم اذا أعطى

المريض بكميات خاصة تدريجيا كالبدء أولا بلدغة واحدة ثم مضاعفة اللدغات يوما بعد يوم .

ويجب على النحال أن يحذر الوقوف أمام وجه الخلية الا اذا كان العمل يقتضى ذلك حتى لا يتعرض النحل عند خروجه وإذا حدث أن نحلة حامت حول رأسه فيمكنه تفادى الاصطدام بها إذا وقف هادئا ثم سار ببطء للتحول عن طريقها .

ويلزم عدم هز الخلية إلا بعد تدخينها قليلا ومعظم الانزعاج الذى يحدث بين النحل ينجم فى الغالب من الاهمال الذى يتسبب عن اهتزاز الخلايا المجاورة ولهذا السبب يجب عدم وضع خلايا متعددة على قاعدة واحدة مشتركة لأن أقل اهتزاز فى إحداها يؤدى إلى ايقاظ الخلايا الأخرى .

ومما تجدر ملاحظته ان لا يرتدى النحال ملابس سوداء أو صوفية أثناء العمل بالمنحل أو المرور به لمنع تهيج النحل . والصوف نسيج عضوي حيوانى بخلاف القطن مثلا الذى يعتبر من الفصيلة النباتية ويمت إلى جذوع الاشجار بصلة فهو يدعو إذن الى ارتياح النحل وسكونه .

والشخص الذى يرتدى ملابس قطنية أو تيلية رقيقة فاتحة اللون يكون اكثر أمنا واطمئنانا حتى ولو كانت هذه الملابس بدون اكمام .

ومن الضروريات المهمة للمنحل استخدام الآلة الخاصة بفحص البراويز الجانبية وفصل الطبقات المختلفة لا سيما اذا كانت ملتصقة مع بعضها بمادة البروبوليس .

ولا يفوتنا أن نذكر بأن البروبوليس أو ما يسمى بغراء النحل يكون لينا سريع الالتصاق بالاصابع فى الجو الحار ولا يمكن ازالة

هـــذه المادة الا بصعوبة . ولعل أسهل الطرق للتخلص منها يكون باستعمال الكحول الاحمر او الجير المطفأ او التربنتين ويتميز الكحول بأنه لا يترك فى اليد اثراً لأية رائحة . ويجب عند استعمال التربنتين أن تدلك اليد حتى تزول اللزوجة ثم تجفف قبل غسلها بالماء .

انواع النحل

يجدر بالمبتدىء أن يتعرف أنواع النحل ويلم بصفاتها ومميزاتها حتى يتسنى له أن يبنى منحله على أساس وطيد ويستطيع الانسان فى أيام الربيع الدافئة أن يشاهد أنواعاً من النحل البرى تتنقل بين أزهار الفواكه وهى تعيش على هيئة أسرات صغيرة لا يزيد عدد كل منها عن بضع عشرات وتخزن العسل بكميات صغيرة يعثر عليها الأهالى بطريق الصدفة .

ودراسة حياة النحل البرى تمهد الطريق إلى بحث تاريخ هــذه الحشرة الطبيعى وتبرهن لنا على أن الوان النحل التى نراها تنحدر من أصل واحد كما انحدرت الأجناس السوداء والبيضاء من آدم وحواء .

وكان الناس فيما مضى يميلون إلى نحل الهند وسيلان (أبيس دورساتا) Apis Dorsata وقد عملت بعض المحاولات لتربيته فى أمريكا ، ويتميز هذا النحل بأنه يبنى خليته فى الهواء الطلق على فروع الأشجار وهو شرس جداً ولــكن بنتون Benton ينكر هذه الصفة ويقول بأنه لا يختلف فى خلقه عن غــيره ويوجد فى الشرق نوع آخر يسمى أبيس فلوريا Apis florea وهو أصغر وأهدأ من السابق ويبنى عشه الصغير حول

المساليج (الفروع الصغيرة) وعسله من الصنف الجيد وشمعه أبيض ولكن انتاجه قليل بدرجة تجعله عديم الأهمية من الناحية العملية كما أننا نشك فى إمكان استئناسه بالخلايا الحديثة وحتى لو استطعنا ذلك فان هذا لا يزيد ، من كمية عسله ، ويوجد نوع ثالث فى سيلان والأقطار الشرقية الأخرى أمكن تربيته بنجاح وهو المعروف باسم أبيس إنديكا Apis indica أو نحل الهند الشرقية وحجمه صغير ولكنه كثير التهيج ويعتبر عديم الأهمية بالنسبة للأنواع الأوربية وقد نجح النحالة إلى حد ما فى اكثاره بالخلايا ودلت التجربة على أن انتاجه قليل نسبياً .

ويمكن اعتبار هذا الجنس من المليفيكا Meliffic أكثر من اعتباره نوعاً مستقلا وعلى أى حال فانه لا يهم المحترفين الذين يرغبون فى حيازة أصناف أحسن .

وجميع النحل المعروف بأسماء مختلفة كالايطالى والأسود والكرنيولى تعتبر أنواعا من جنس المليفيكا أما الفروق بين هذه الأنواع فهى طبيعية بحتة نشأت ، من تكاثرها منذ عهد بعيد فى مناطق مختلفة الأجواء .

ثم أخذ كل نوع يكيف نفسه على حسب ظروفه الخاصة التى يعيش فيها ، وإن ، شئت فقل على حسب البيئة التى استوطنها وقد استحضر النحل الأسود (الالمانى) إلى أمريكا فتكاثر فى جميع أنحاء ولاياتها قبل أى نوع آخر وقد ظهر من ذلك نوع محلى جديد يسمى الأمريكى كنتيجة لوجود الأسود فى بيئة جديدة كما أن الزمن كفيل أن يفصل بين النحل الذى يعيش فى كلفورنيا ونيويورك مثلا ، ويشتغل معهد الأبحاث الأمريكى فى اختيار الأنواع التى تناسب كل ولاية على حدة :

١ — النحل المصرى :

تعتبر مصر من أقدم البلاد التى عنيت بتربية النحل بطريقة نظامية على بدائيتها والمعروف أن تربية النحل فى القطر المصرى بدأت من منذ العصور القديمة . وقد كانت وسائل تربيته فى الخلايا الطينية ذات أثر فى تكوينه فامتاز عن سواه من أنواع النحل الأخرى بصغر حجمه وان كانت هذه الوسائل قد أكسبته مع ذلك شراسة الطبع فلا يهدأ إلا إذا دخن حوله عند منافذ خلاياه ، وهو فوق ذلك يمتاز أيضا بانتاجه الكثير من الذكور والشغالة النشيطة الا أن مقاومته للبرد الشديد ضئيلة أو تكاد تكون غير ميسورة بالنسبة له ، وقد استوردته أمريكا عقب الحرب الأهلية فلم يتحمل برودة جو ولاياتها

وقد لوحظ على النوع المصرى أنه اذا ربى فى الخلايا الخشبية ذات البراويز المتحركة فتعودها كبر حجمه تبعاً لسعة عيون الأقراص الشمعية التى توجد بهذه الخلايا .

والنحل المصرى يعتبر أقدم الأنواع التى استأنسها الانسان ،وقد كان قدماء المصريين ينقلون خلايا النحل فى المراكب النيلية من منطقة إلى أخرى حيث تكثر المحاصيل العسلية ، ولا تزال هذه الطريقة متبعة فى الصعيد إلى وقتنا الحاضر وان كانت ندرة قليلة من الأهالى هى التى تأخذ بها .

ومن مميزات النحلة المصرية ان جسمها مغطى بشعيرات بيضاء وانها شرسة الطباع ولعل ذلك يرجع فى الغالب الى المعاملة الخشنة التى

كانت تلقاها داخل الخلايا الطينية من قديم على أن هذا النوع على
شراسته لا يهاجم الا اذا فتحت خلاياه عليه لأنه بطبعه يميل الى
حفظ نوعه وهو لهذا يخشى الاختلاط بأنواع أخرى ، ومنه توجد
سلالات جيدة تمتاز بوفرة انتاجها وسرعة حركتها ، وشديد دفاعها ،
ودرئها للحشرات وهذه السلالات توجد بكثرة فى الوجهين القبلى
والبحرى وأفضلها فى الوجه البحري .

٢ – النحل الالمانى (الاسود) :

يظن البعض أن النحل الأسود ورد الى أمريكا من المانيا ولكن
دادنت يؤكد أن الاسبانيين أول من أدخلوه الى تلك البلاد إذ شوهد
فى فلوريدا سنة ١٧٦٣ ويختلف هذا النحل فى البلاد البريطانية
والفرنسية والالمانية والاسبانية اختلافاً يسيراً ويتميز بلونه الأسود
الذى يغطى جميع جسمه عدا بعض شعيرات بيضاء تمتد فى مساحة ضيقة
جداً من البطن . ويقول ب . «ولادن» النحال المربى المعروف أن النحل
الأسود يفوقه بميزة فى جمع العسل فهو يشتغل مبكراً ويعود الى خليته
متأخراً حتى فى الأيام الباردة أو العاصفة . ويميل هذا النوع الى تنظيف
أقراصه ووضع عسل أبيض ناصع جذاب ولا يخفى أن هذا اللون مهم
جداً للمنتجين الذين يعرضون بضائعهم فى الأسواق . ومن مساوىء
النحل الاسود أنه كثير التهيج والتنبه فعندما تفتح الخلية نراه يحوم
بشكل عصبى وكذلك يصعب العثور على ملكاته لأنها بدلا من أن
تمكث هادئة فى عشها نراها تطير مع الشغالة وغالباً ما تختفى . ويقل
انتاج هذا النحل عن زميله الايطالى كما أنه متهم بحضانته الأمراض

ومن الصعب جدا إنقاذ خلية منه تعرضت للاصابة وعلى ذلك يمكننى أن أؤكد بأن النوع الاخير أفضل بكثير لدرجة أنه أخذ يطغى على الاسود فى كثير من الولايات الأمريكية وغيرها من بلاد العالم

٣ — النحل القبرصى :

يشبه الايطالى فى كثير من صفاته والنوع القبرصى النقى اصغر من الجانبين والجزء السفلى من البطن كما أنه يتميز بثلاثة أربطة صفراء كما فى الايطالى ولكن رأسه سوداء داكنة وهو صغير — نحله أشبه فى تكوين جسمه بالزنبار ويصف الى الشغالة بأن حلقات جسمها أوسع منها فى الأيطالى وإذا فحصناها جيدا نجد أن الجزء العلوى اسود نوعا ويلاحظ أيضاً عدم وجود ألوان متمازجة وهذه الصفة الاخيرة أهم مميز للنحل القبرصى النقى

ولكن يجب علينا أن لانغفل (إلى جانب ماسبق) وجود ظلال ذهبية اللون بين الاجنحة وهذه مهمة أيضاً . والملكات على العموم منتجة باستمرار ولكن الشغالة كثيرة التمرد ولا تخضع بسهولة بعد التدخين ويقولون أنها تعمر طويلا ولهذا نراها تبنى أقراصا قليلة للذكور كما أنها تطير مسافات بعيدة للحصول على غذائها وتظل تفرخ الى مدة متأخرة وتبنى كثيراً من خلايا الملكات قد تبلغ المائة فى بعض الأحيان استعدادا للتطريد وهى تحمى مخازنها من الاعداء وتتميز بقوة اجنحتها وسرعة طيرانها وموطن هذا النحل جزيرة قبرص ومنها رحل إلى معظم بلاد أوربا ومن الصعب الآن الحصول على نوع نقى منه ويقال

بأنه توالد مع النحل الايطالى وانتج ذلك النوع الاصفر

٤ — نحل الاراضى المقدسة (السورى) :

هذا النوع شبيه بالمصرى فى شكله ومظهره ولكن ظلاله الذهبية الموجودة على الأجنحة تظهر عليها النقط البيضاء أكثر مما فى المصرى وموطنه الأصلى فلسطين ويزعمون أنه كان شائعاً فى بيت لحم وأورشليم وغير ذلك من البلاد المقدسة التى جاء ذكرها فى التوراة . وهذا النوع يميل إلى التطريد بكثرة فاحشة كما يقضى الشتاء فى نحول وضعف ويكثر فى البروبوليس الصمغى أما النحل الألبانى الذى كان معروفا فيما سبق فيحتمل أن يكون مرجعه إلى السورى المولد مع الايطالى كما يقول روت وهو يشبه الايطالى فى شكله إلا أنه قليل الأهمية من جهة الانتاج

٥ — النحل الايطالى :

يعتبر هذا النحل أكثر الأنواع شيوعا وقد أثبتت التجارب أنه صالح للمعيشة فى بقاع مختلفة من العالم ويتميز بأنه يقاوم حشرة الشمع ويجمع كمية موفورة من العسل كما أنه أهدأ بكثير من الأسود — والنوع الموجود فى شمال إيطاليا مفضل ويتميز بوجود ثلاثة أربطة (عصب) صفراء مع وجود خصل شعرية بيضاء أو سمراء حول كل حلقات الجسم عدا الأولى والأخيرة وهو لطيف هادىء إذا أمسك باليد على عكس الأسود كما أنه يميل الى الاستقرار فى الخلية . والنحل الايطالى عل العموم يهيىء نفسه بسهولة للتقلبات الجوية فهو يمضى مدة التشتية بنجاح ولا يتأثر

بحرارة الشمس فى الصيف ولهذا يحسن بالنحال المبتدىء أن يستورد هذا النحل لأنه أفضلها فى الصفات والطباع والانتاج والنوع الايطالى الذهبي هو نتيجة انتخاب ملكات ذهبية براقة اللون والاكثار من ذريتها ومن المحتمل أن هذا النحل جاء من اختلاط الايطالى بالقبرصى وقد اهتم بعض المربين بتوجيه عنايتهم إلى حيازة هذا اللون الجميل بغض النظر عن الصفات الأخرى وأدى ذلك الى وجود فصائل شرسة قليلة العدد . ولكن هذا لا يمنع بعضهم من مراعاة الصفات الحسنة كوفرة الانتاج والهدوء إلى جانب اللون الذهبي فأمكنهم الحصول على طرود تجمع بين النفع والجمال .

٦ — الكرنيولى :

يشبه الكرنيولى النحل الأسود ولكنه أكبر منه ولون بطنه مائل للزرقة كما أن حلقات جسمه أكثر وضوحا وهو يميل الى التطريد بكثرة ونوعه هادىء يجمع العسل بوفرة . وتعتبر خلية دادنت أنسب الخلايا للملكات الكرنيولية على الأخص كما أنها تفيد الشغالة فى مدة التشتية وتمكنها من الحصول على كمية لا بأس بها من العسل إذا راعينا منع الميل إلى التطريد .

ويستوطن هذا النوع محافظة كورنيولا بالنمسا وهو منسوب اليها ويتميز بقلة جمع البروبوليس مع هدوئه أثناء اشتغال النحال بالعمل فى الخلية وهاتان صفتان مهمتان جدا .

٧ – القوقازى :

النحل القوقازى كثير الشبه بالأسود فى شكله ولكنه يختلف عنه كثيراً فى الصفات ويؤكدون بأنه أهدأ أنواع النحل على الاطلاق وأهم عيب فيه أنه يفرز البروبوليس بكثرة على عكس النوع السابق وهو يميل إلى التطريد كثيراً ولكنه يتميز إلى جانب ذلك بصفات حميدة كالتشتية جيـــداً وافراز العسل الأبيض وعدم الالتجاء إلى الخلايا الأخرى .

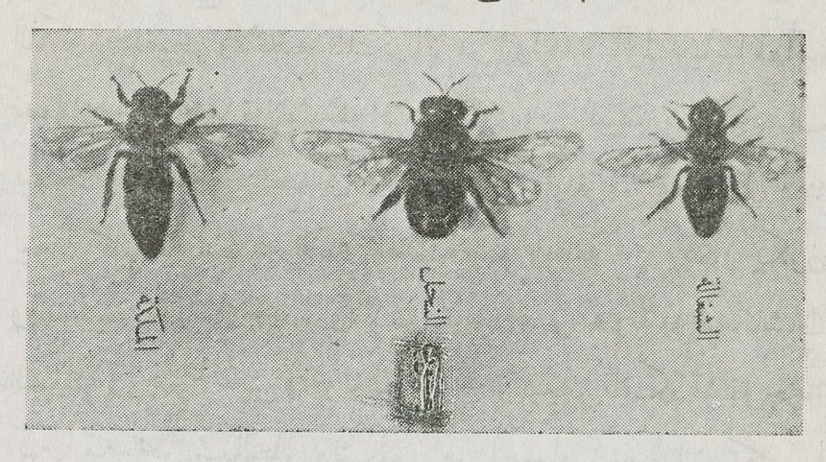
٨ – اليابانى :

موطنه هنغاريا (المجر) ويشبه الكرنيولى إلى حد كبير وبعضهم يعتبره صورة طبق الأصل منه وهو هادىء جداً داكن اللون كثير الانتاج قليل التطريد ويؤكد المربون أنه ينشط مبكراً فى الربيع ويفرخ طول العام

٩ – التونسى :

هو من النوع الاسود ويعيش فى الجزء الشمالى من شاطىء أفريقيا وقد استوردته أمريكا ولكنه لا يوجد الآن نظراً لعدم ميل المربين اليه ومن صفاته الرديئة أنه كثير البروبوليس شرس ولا يمضى التشتية فى نشاط وقد حاولت اسكتلندا تربيته من مدة غير بعيدة وكتب (جون اندرسن) الاخصائى بجامعة شمال اسكتلندا الزراعية فى مجلة النحل سنة ١٩١٧ مقالا قال فيه « للنحل التونسى صفات حميدة وأخرى

رديئة ولكن على العموم يتميز بوفرة انتاجه وقد أمكن تربيته فى أربعين مستعمرة (منحل) فانتجت ٤٠٠ خلية من مقدار طنين ونصف من العسل في موسم واحد مع ملاحظة أننا لم نعمد إلى تغذيته بالسكر»



أفراد المملكة

تتكون مملكة النحل فى حالة نشاطها من ملكة مخصبة وآلاف من الشغالة تكثر أو تقل حسب فصول السنة وبضع مئات من الذكور فى موسم التطريد أى أنه بكل خلية ثلاثة أنواع مختلفة تعيش كمجموعة واحدة بحيث يتعاون الكل على نظام مجموع الفرد للجماعة.

١ – الملكة :

هى الانثى الوحيدة فى المملكة والأم الحقيقية لها وعملها الوحيد يتلخص فى وضع البيض للتكاثر وحفظ الجنس وهى أكبر قليلا من الشغالة ولكنها لاتبلغ حجم الذكور وجسمها أطول من الشغالة أيضاً وبطنها مستدقة الطرف لها حمة (زبان) ولكنها مقوسة وهى لاتستعمل هذا السلاح

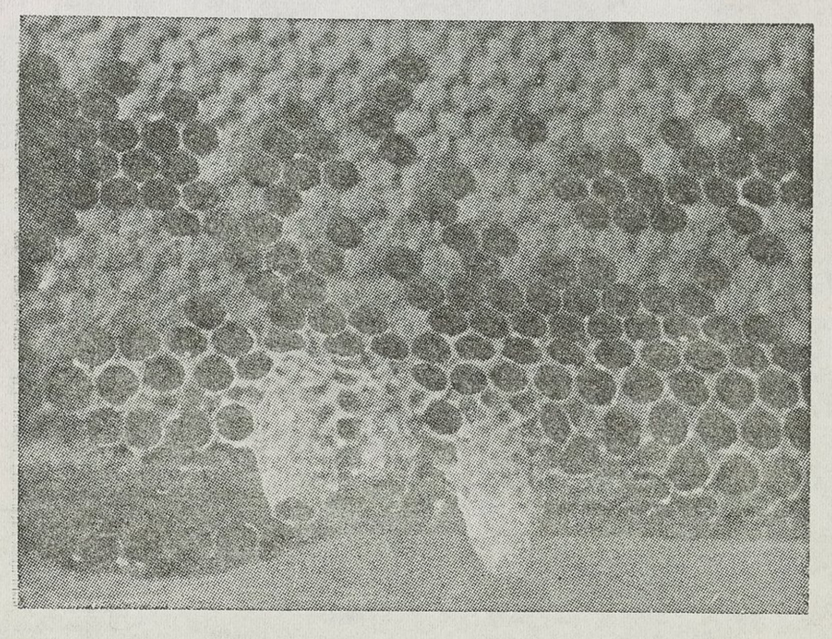
إلا عند الدفاع عن نفسها أى أنها تحارب به الملكات الناشئات التى تنافسها السيطرة والتملك .

وعندما يبلغ عمر الملكة ٥ أو ٦ أيام تطير فى الجو فيحلق بها الذكور لتلقيحها ولا تلقح الملكة إلا مرة واحدة طول حياتها مع أنها تعمر فى الغالب مدة ثلاث سنوات ثم تبدأ فى وضع البيض بعد الاخصاب بيومين تقريباً وهى تضع فى المعدل مقداراً يبلغ من ٣٠٠٠ الى ٤٠٠ بيضة كل يوم ترتب بمعرفتها فى قسم الحضنة بالخلية — وعادة أن يكون وضع البيض فيما بين فبراير واكتوبر وتزداد سرعة وضعه تبعاً لنشاط الشغالة فى جمع الرحيق وافراز العسل — ومبايض الملكة تشغل جزءاً كبيرا من تجويف البطن وتتكون من أجسام كثيرة الشكل بها كثير من الاناث ويتجمع البيض فى النهاية العليا لهذه الأنابيب . ثم يمر أخيراً بالمهبل ومنه إلى الخارج

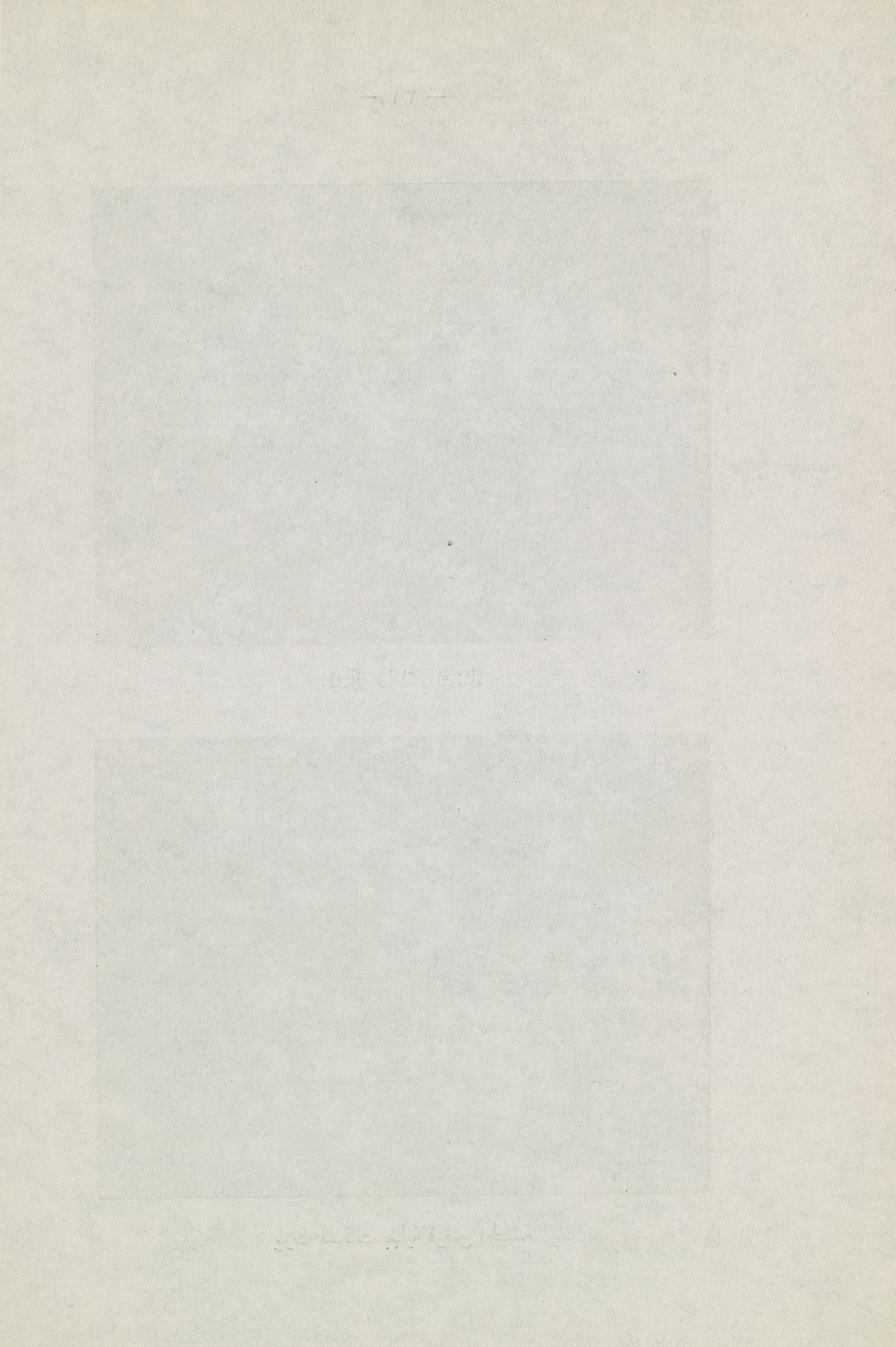
وللملكة كيس تخزن فيه اللقاح المنوى الذكرى فاذا أرادت أن تنتج شغالة أو ملكات فانها تفرز هذا اللقاح على البويضات التى تمر بالمهبل أما الذكور فتنشأ من بيض غير ملقح أى أن البيضة الملقحة تخرج منها ملكة أو شغالة وغير الملقحة ينتج منها الذكر وفى هذه الحالة الأخيرة يكون التوالد بكريا — وإذا حدث أن الملكة لم تنزع إلى الخروج للتلقيح وظلت كذلك مدة ثلاثة أسابيع من حياتها فانها تفقد الرغبة فى التزاوج نهائياً ولكن هذا لا يمنع من وضعها البيض الذى يخرج منه ذكور فقط . وكذلك إذا تعطلت أعضاء التذكير لسبب من الاسباب كأن تكون عقيمة أو غير قادرة على القيام بعملية التلقيح



الملكة محاطة بالشغالة



بيوت ملكات بنهاية قرص الحضنة



فان الملكة تضع بيضاً غير ملقح وفى كلتا الحالتين تكون الملكة عديمة الفائدة ويجب استبدالها بغيرها .

وقدرة الملكة على وضع بيض غير ملقح ينتج منه الذكورخاصة عرفت فى قليل من إناث الحشرات وتسمى بارتنوجينس ، وهى كلمة لاتينية معناها الحمل البكرى أو العذرى وقد استكشف هذه الخاصية فى مملكة النحل الاستاذ ريزون

ومن الضرورى أن يوجد فى كل خلية ملكة منتجة نشيطة ، فاذا أصبحت عقيمة لأى سبب أو قل نشاطها فى موسم وضع البيض أو ماتت لكبر سنها ، فان الشغالة تتهيأ فى الحال لانتخاب غيرها باحلالها محل تلك الملكة العاجزة — وتتغذى يرقات الملكات طول أيام حياتها بالسائل الملكى الذى تفرزه الشغالة من غدد خاصة بالرأس ؛ أما اليرقات الاخرى فانها تتغذى بالسائل المذكور مدة يومين أو ثلاثة فقط من بدء حياتها ثم تتغذي باقى أيام حياتها على خليط من العسل وحبوب اللقاح . ولا يفوتنا أن نذكر أن أعضاء التأنيث فى الملكة كاملة أما الشغالة فمبايضها ضامرة وقد نشأ هذا الخلاف التشريحى من الغذاء الذى تتناوله كل طائفة ويتضح ذلك من الجدول الآتى :

محتويات الغذاء	يرقة الملكة	يرقة الشغالة
بروتين	٤٣/١٤ ٪	٢٧/٨٧ ٪
دهن	١٣/٥ ٪	٣/٦ ٪
سكر	٢٠/٤ ٪	٤٤/٩ ٪
ماء	٢٢/٩٦ ٪	٢٣/٦٣ ٪

الشغالة

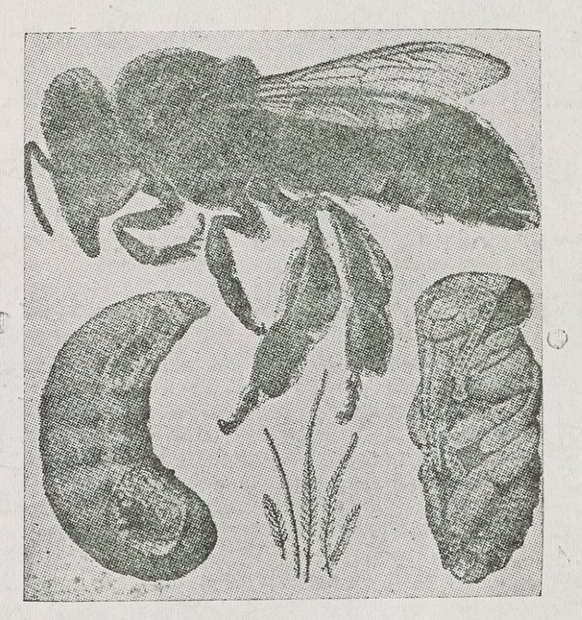


الشغالة هى أصغر أفراد الخلية حجماً وأكثرها عدداً. والطرد الجيد يحتوى على ٣٠٠٠٠ نحلة شغالة. وللنحلة الشغالة زبان تستعمله فى الدفاع عن الخلية. والشغالة الصغيرة السن الحديثة الفقس تشتغل داخل الخلية فهى تهيء وتوزع الغـذاء على اليرقات وتعتني بالملكة وبتنظيفها بألسنتها وتغذيها وتحافظ على درجة الحرارة فى الخلية وتجديد هوائها وتبخير الماء الزائد عن العسل الحديث الجمع وتنظيف الخلية وسد جميع الشقوق الموجودة بها وتفرز الجزء الأكبر من الشمع الذى يستعمل فى الخلية.

أما النحل الكبير السن فانه إذا استدعى الأمر يقوم ببعض الاعمال السابقة، إلا أن عمله يوجه أكثر إلى جمع الرحيق وحبوب اللقاح واحضار الماء وكذلك مادة البروبوليس لسد الشقوق.

وتنتج الشغالة من بيضة ملقحة كما تقدم، وتفقس اليرقة بعد ثلاثة أيام من وضع البيضة فتتغذى هذه اليرقة بالغذاء اللبنى لمدة ثلاثة أيام، وبعد أربعة أو خمسة أيام تكبر اليرقة وتضيق بها العين السداسية فيمتد جسمها إلى أعلى فيتغير غذاؤها فتعطى غذاء نصف مهضوم من العسل وحبوب اللقاح. ويمكن تمييز الغذاء الجيد باصفراره نوعا ويمكن رؤيته وهو بداخل الدودة. وعندما تكبر هذه الدودة تسبح ويكون لها جلد فيسد عليها النحل بغطاء حساس من الشمع والطلع (حبوب اللقاح) وعندما تغطى اليرقة تنسج داخل العين السداسية نسيجا تحت الغطاء

والجلد الناتج من الانسلاخ يبطن جدار العين وقاعها ، ولذلك فان هذه العيون تضيق على مر الوقت ، وبعد خروج الشغالة من العين بثمانية أيام تترك الخلية وتطير للعمل بالخارج



أطوار الشغالة : يرقة . عذراء . حشرة كاملة . شعرات متفرعة

وللنحلة فكوك صغيرة سميكة ناعمة تتحرك على عكس مانرى فى الحيوانات العليا ، إذتتحرك فكوكها أعلى وأسفل . وهى تختلف أيضاً عن فكوك (الشفافير) الزنابير بأنها عديمة الأسنان . وهذه الخاصية تساعدها على إذابة الشمع وعجنه أثناء بناء القرص كما أنها تمنع من اتلاف الجلود الناعمة للفواكه كالتفاح مثلا .

ويوجد فى الرأس والصدر ثلاثة أزواج من الغدد اللعابية وأكبر زوج منها يستعمل فى تحضير غذاء اليرقات . أما قرنا الاستشعار فيوجدان فى جميع الأفراد وهما عبارة عن زائدتين رقيقتين تملوان

الرأس ولهما أهمية كبيرة إذ أنهما بمثابة حواس الشم واللمس والسمع وبواسطتهما تستطيع النحلة التعرف على اخوانها وطرد الأفراد الغريبة السارقة . وأعضاء التنفس موجودة فى البطن والصدر بين حلقات القسم الثالث من الجسم . وكيس العسل (المعدة الأولى) موجود فى البطن بالقسم الثالث أيضاً . وهذه المعدة تهضم العسل المراد إرساله إلى المعدة الثانية لتغذية الجسم أو إخراجه إلى الفم ومنه للخارج ، حيث يخزن فى الأقراص.

ولكل خنثى أربعة أجنحة وست أرجل بالقسم الأوسط (الثانى) ويوجد بالأرجل مادة صمغية تساعد الحشرة على السير على أى سطح أملس كالزجاج مثلا .

وللزوج الثالث من أرجل الشغالة تجويف يسمي سلة البيولين « حبوب اللقاح » وهذه تساعد النحلة على حمل حبوب اللقاح الموجودة على الأزهار وتستعمل فى تحضير طعام الحضنة وتسمى خبز النحل .

والمبايض أو أكياس البيض تكون فى الغالب غير موجودة عند الشغالة وهى لذلك تسمى إناث غير كاملة أو خناث ، ولكن بعضها يضع قليلا من البيض غير الملقح فتنتج منه الذكور . والحمة فى الشغالة مستقيمة ويصحبها كيس كبير من السم ، وهى تستعملها فى الدفاع عن النفس أو حماية الخلية من الاعداء ولكنها لاتستعمل حمتها أكثر من مرة واحدة ثم تموت بعدها مباشرة ، بعكس الحال فى الملكات التى تلدغ أكثر من مرة دون أن تتأثر . وتعيش الشغالة ستة شهور أو أكثر فى الشتاء عندما تمتنع عن الخروج ، أما حياتها فى الصيف فتعتبر قصيرة نسبيا وهى فى المعدل أقل من ٤٠ يوما ولهذا السبب فان الخلية التى

لا تحوى ملكة نشيطة تضع بيضاً وفيراً فى كل موسم لا بد أن تخرب.

٢ — الذكور



تتميز الذكور بأن جسمها أقصر وأسمك وأضخم من الملكات وتصل أجنحتها إلى نهاية طولها . وهى أيضاً أكبر حجماً وأخشن مظهراً من الشغالة ومغطاة بشعر زغبى قصير كما هو الحال فى بقية أفراد الخليه ، وليس بها حمة أو أى جهاز لافراز العسل أو الشمع أو عمل شىء نافع لنفسها أو للمجموعة ، وانما عملها الوحيد هو التلقيح ، ويفقد الذكر حياته بعد القيام بعملية التزاوج مباشرة . ونظراً ، لأن حياة الملكة ثمينة جداً وقد تتعرض لكثير من الاخطار عند طيرانها لهذا صار لزاماً أن يتبعها مئات من الشغالات والذكور لحراستها على الأقل . ولهذا السبب تحتفظ الخلية بمئات الذكور التى تحف بالملكة عند خروجها للتلقيح بينما لا يستطيع احراز هذه الأمنية سوى واحد من هذه الذكور فقط .

وبعد انتهاء موسم التطريد أو إذا كان موسم انتاج العسل ضعيفاً فان الشغالة تعمد إلى إعدام الذكور للاقلال من استهلاك الطعام ، أما إذا فقدت الخلية ملكتها فان الشغالة تحافظ على الذكور لتلقيح الملكة الصغيرة الجديدة .

وقد لوحظ أن العيون المركبة الموجودة برأس الذكور أكثر منها فى الأفراد الأخرى فهي تتكون من ٢٥٠٠٠ عوينة فى كل رأس

والغرض منها تسهيل الرؤية فى جميع الجهات وسرعة معرفة اتجاه الملكة أثناء طيرانها . وللذكور فى أعلى رأسها ثلاثة عيون صغيرة كما هى الحال في الملكات والشغالة — ويغلب على الظن أنها تستعمل فى الابصار أثناء الظلام فى داخل الخلية .

وتغطى يرقات الذكور بعد تمام نموها بغطاء من حبوب الطلع والشمع وتكون هذه الأغطية محببة فوق العيون (مثل القبة) بخلاف أغطية يرقات الشغالة فأنها تكون مسطحة تقريباً .

أطوار النمو

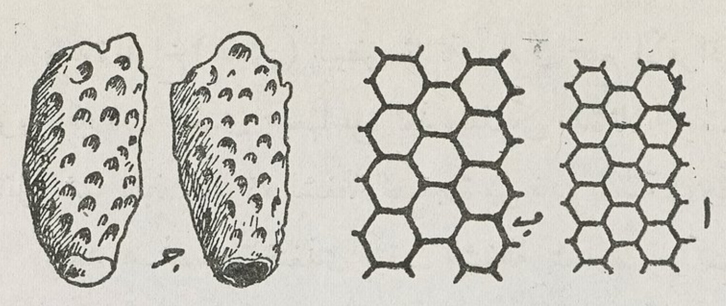
الحضنة عبارة عن بيض وصغار النحل وتوجد فى نخاريب الخلايا (اصطلح العرف العام على تسمية بيوت النحل أو مساكنها بالخلية ولذلك أطلقنا على الخلايا السداسية الصغيرة الموجودة بالاقراص الشمعية اسم النخاريب) .

ويتكون كل قرص من سطحين من النخاريب cells يستعملها النحل فى وضع البيض وتربية الصغار كما قلنا ، وعلاوة على ذلك فانه يخزن فيها العسل وحبوب اللقاح ولها ثلاثة أشكال :

١ — نوع سداسى صغير تربى فيه الشغالة أنظر شكل ا

٢ — نوع سداسى كبير تربى فيه الذكور ويتميز بغطاء مكور أشبه بالرصاصة أنظر شكل ب .

٣ — أما النوع الثالث فهو عبارة عن بيوت الملكات وهــذه تكون كبيرة فى العادة .



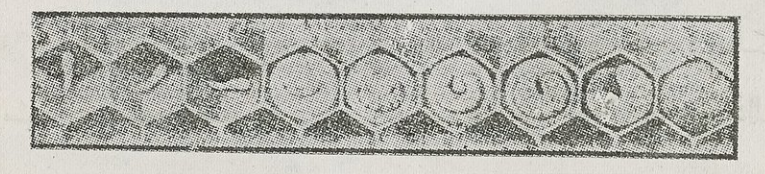
وهى لا تبنى إلا عند اللزوم وتشبه حبة الفول السودانى أنظر شكل (ج) وموقعها عادة على جوانب القرص وأحياناً نراها فى وسطه ، وهذا النوع الأخير لايخزن به أ غذاء

وتمر جميع أفراد الخلية بثلاثة أطوار قبل أن تصبح حشرة كاملة

١ — بيضة ٢ — يرقة ٣ — شرنقة

تضع الملكة البيضة فى العيون السداسية ففى أول يوم تكون رأسية وتكون فى ثانى يوم مائلة وفى اليوم الثالث نائمة كما هو واضح فى شكل ١٥

١٥



اليوم التاسع (٨) (٧) (٦) (٥) (٤) (٣) (٢) اليوم الأول

دور العذراء — دور اليرقة — دور البيضة

فتفقس وتخرج منها دودة بيضاء صغيرة فى أول يوم على شكل الهلال وتسمى باليرقة . ولا تلبث أن تنمو بسرعة حتى تكاد تشغل فراغ النغراب وعندئذ تبدأ فى تكوين الشرنقة وفى الوقت نفسه تعمل الشغالة على بناء غشاء إسفنجى يغطى كل نخراب على حدة

ومدة افراخ (فقس) البيض ثلاثة أيام فى جميع الأفراد وعند خروج اليرقات تتغذى جميعها على الغذاء الملكى مدة ثلاثة أيام ، وهو سائل يشبه اللبن وتفرزه الشغالة الصغيرة من غدد خاصة فى رأسها .

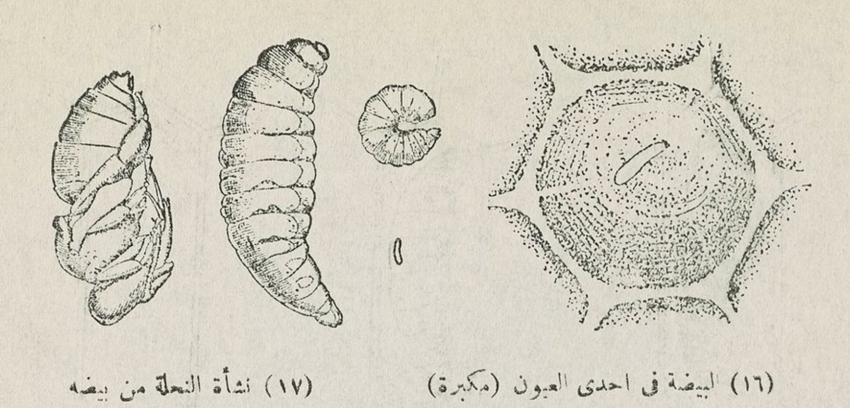
وبعد هذه المدة تتغذى يرقات الشغالة بمخلوط مركب من العسل وحبوب اللقاح ويسمى خبز النحل . أما يرقات الذكور فتتغذى بخليط من خبز النحل وجزء من الغذاء الملكى .

وتمكث يرقات الملكات خمسة أيام حتى تتحول إلى شرنقة وتأخذ يرقات الخناث (الشغالة) ستة أيام ولكن يرقات الذكور تزيد يوما .

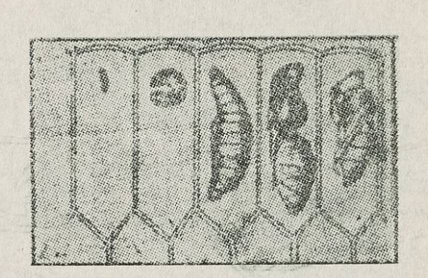
ثم تنتقل اليرقات بعد تمام نموها إلى طور العذراء فتنسج حول نفسها شرنقة من الخيوط الدقيقة . ويتم تحضير الشرنقة فى يوم للملكات وفى اثنين للشغالة ويوم ونصف للذكور . وتعمد الشغالة بعد ذلك إلى تغطية النخاريب بغشاء إسفنجى كما قلنا ويتميز غطاء الذكور عن الخناث بأن الأول أكثر تقوسا .

وبعد مضى ثلاثة أيام تتحول العذارى إلى حشرات كاملة فى الملكات وسبعة فى الشغالة وتسعة فى الذكور . وفيما يلى جدول يلخص ذلك :

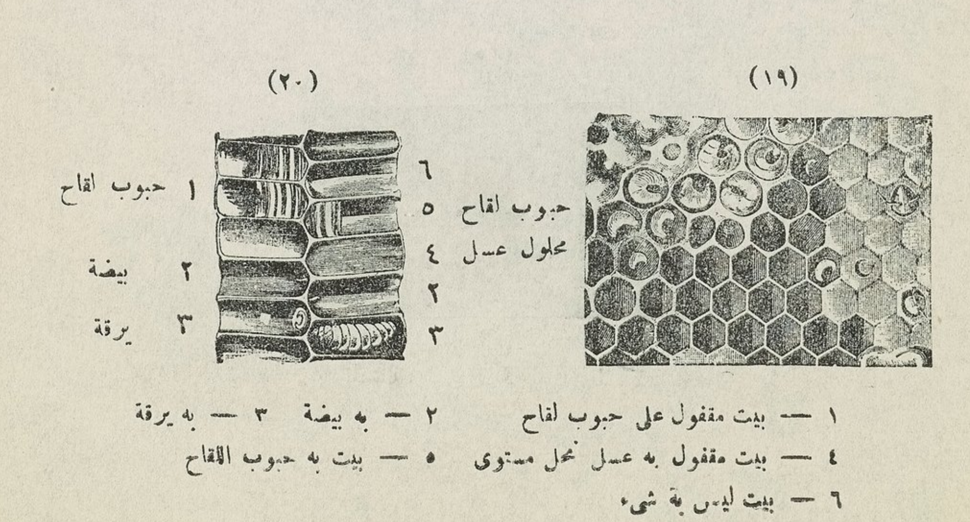
الطور	الملكة	الشغالة	الذكر
بيضة	٣	٣	٣
يرقة تتغذى	٥	٦	٦ ½
تحضير الشرنقة	١	٢	١ ½
فترة راحة	٢	٢	٣
تحول الى عذراء	١	١	١
من عذراء الى حشرة	٣	٧	٩
جملة	١٥	٢١	٢٤



(١٦) البيضة فى احدى العيون (مكبرة)   (١٧) نشأة النحلة من بيضه



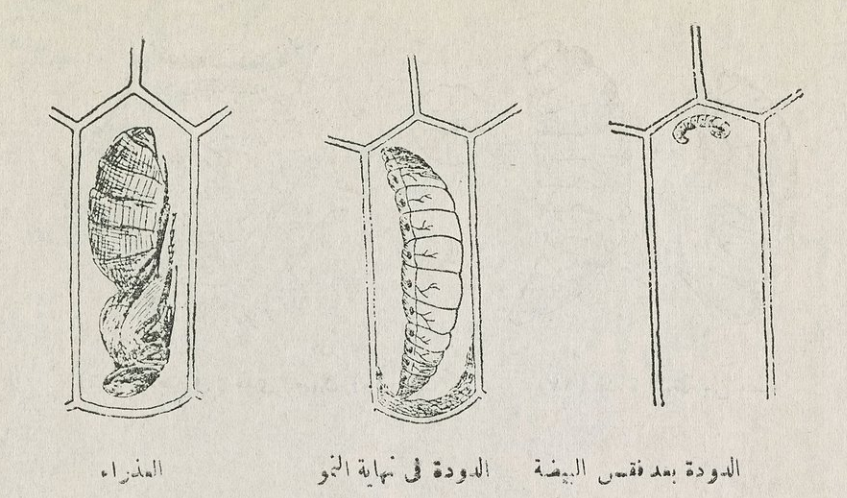
(١٨) صورة إيضاحية لتطور النحلة من بيضة إلى عذراء



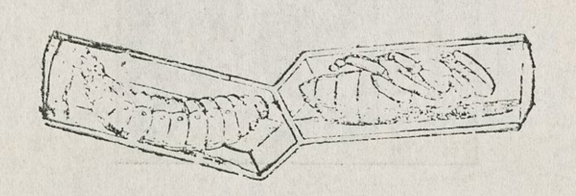
١ — بيت مقفول على حبوب لقاح   ٢ — به بيضة   ٣ — به يرقة

٤ — بيت مقفول به عسل نحل مستوى   ٥ — بيت به حبوب اللقاح

٦ — بيت ليس به شىء



الدودة بعد فقس البيضة　　الدودة فى نهاية النمو　　العذراء

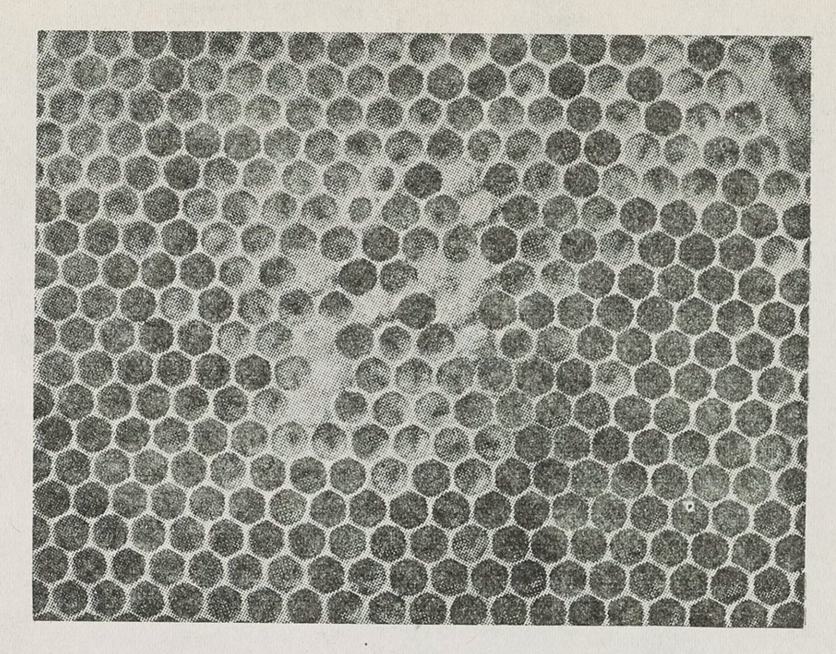


الدودة والعذراء فى بيتين متقابلين

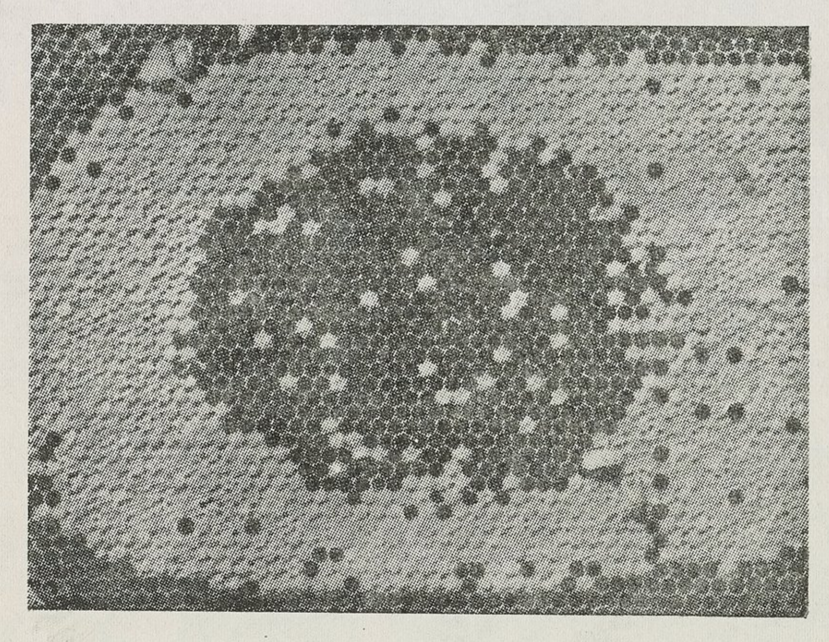
(٢٥)



الشغالة　　الذكر　　الملكة



قرص يبين يرقات الشغالة



قرص حضنة على وشك الفقس

أى أن الملكة تستغرق ١٥ يوما إلى أن تتم دورة حياتها ، والشغالة ٢١ يوماً ، والذكر ٢٤ يوما . وهذه الأرقام معرضة للتغير على حسب الظروف الجوية والبيان السابق هو المعدل العام فى فصل الصيف أما إذا كان الجو بارداً فإن هذه المدة تطول قليلا .

(٥) الشمع وبناء القرص



(شكل ٢٨)

يعتبر الشمع والعسل من أهم منتجات النحل . وتفرز الخنات الصغيرة الشمع على شكل قشور تظهر بين الأربع حلقات البطنية الأولى من السطح الأسفل ، وبمعنى آخر فإن هذه الغدد تقع فى الأربع استرنات الأخيرة وهى الرابعة والخامسة والسادسة والسابعة بواقع زوج من هذه الغدد فى كل استرنة . كما هو واضح بالشكل (رقم ٢٨)

ويتجمد هذا الشمع بمجرد خروجه من تلك الغـدد فيصبح على هيئة دقائق صغيرة شبيهة بقشر السمك تعلق بمقدم المعدة أو تحفظ فى جيوب خاصة .

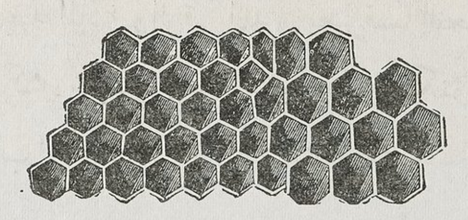
وتجمع الشغالة الصغيرة هذه الصفائح القشرية وتعجنها بفكوكها العليا ثم تلصقها بحائط الاطار (البرواز) أو الخلية (إذا كانت بلدية) فتكمل الشغالة الكبيرة عملها بأن تقسمها إلى مسدسات من السطحين يختلف حجمها تبعاً لحاجة الخلية من الأفراد .

وقد لاحظ العالم لانجستروث النحال المعروف أن جمع العسل يسير مع بناء الأقراص جنباً إلى جنب فاذا توقف العمل فى أحدهما فانه لابدو أن يلحق بالآخر مثل هذا العطل . وتفسير ذلك سهل ميسور ويتمشى مع روح الطبيعة : فافراز الشمع يقل ويزيد تبعاً لنقصان أو زيادة انتاج العسل والمعروف لدى النحالة أن محصول الشمع يقل إذا رغبت النحلة فى إبقاء العسل بداخل جوفها مدة طويلة .

وعندما يزمع أحد الطرود مغادرة خليته الأصليـة والبحث عن أخرى ، تراه يملأ جوفه بالعسل حتى إذا ماوصل إلى موطنه الجديد تعلق بشكل عنقودى فى قمة الخلية بينما تظل الخناث فى حالة لاشعورية مدة أربع وعشرين ساعة يتحول العسل خلالها إلى شمع .

والعادة أن موسم التطريد لا يحدث إلا فى أثناء وفرة العسل فنجد أن معظم أفراد الطرود تعمل على إفراز قشور الشمع فتبدو تحت الحلقات البطنية السفلى . وهذا يفسر لنا السبب فى وجود أقراص غير جيدة الصنع فى مثل هـذه الظروف نتيجة للعجلة والسرعة فى العمل والانتاج .

ولـكل قرص سطحان من النخاريب السداسية الأضلاع والزوايا وترتيبها موضوع على أحسن الأسس الاقتصادية الطبيعية فكل قاعدة من قواعد النخراب تصلح لأن تكون ثلث قاعدة لثلاث نخاريب مقابلة ويبلغ طول قطر النخاريب المعدة لحضنة الشغالة خمسة ملليمترات وطول قطر المعدة للذكور ستة ملليمترات



١ — نخاريب الذكور   ٢ — نخاريب الشغالة

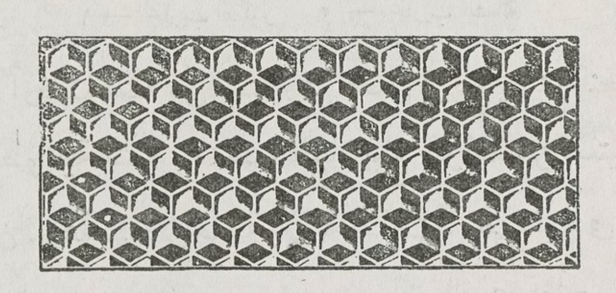
وفى أوقات معينة من السنة وهى فصل الربيع يصنع النحل خلايا خاصة إسطوانية الشكل منحنية قليلا يبلغ طولها من سنتيمتر إلى سنتيمترين . وهذه الخلايا خاصة بتربية الملكات ، وهى تشبه فى شكلها حبة الفول السودانى وموقعها عادة على حواف القرص وأحيانا نجدها في وسطه وقد لوحظ فى مصر أن الملكات التى تربى فى وسط القرص تكون أقل من حجم الملكات الموجودة على حوافه .

ومن هذه النخاريب الملكية تخرج الملكات إما للتطريد أو أو للحلول محل الملكة العجوز حال عقمها .

ولا يفوتنى أن أذكر أن نخاريب الشغالة والذكور لاتستعمل خصيصاً لتربية الحضنة فقط بل تستعمل أيضاً فى خزن العسل وقد جرت العادة أن تخزن حبوب اللقاح فى نخاريب الشغالة .

ويستهلك النحل من سبعة أرطال إلى خمسة عشر رطلا من العسل لعمل رطل واحد من الشمع ، وتختلف هذه الكمية تبعاً للظروف والأحوال . ويمكن الاطمئنان على المقدار المستهلك أثناء الجو المعتدل لأنه فى هذه الحالة يكون أقل منه فى حالة إشتداد الحرارة التى تعمل على ليونة الشمع وتلفه .

ونظراً للجهد المادى والوقت اللذين يصرفهما النحل في تكوين أقراصه فقد عمد كثير من النحالة الى استنباط طرق تمكنوا بواسطتها من إعادة الشمع المذاب إلى الخلية مرة ثانية لاستخدامه كأساس للأقراص.



قطعة من شمع الأساس

ولون القرص الشمعى يكون أبيض فى البدء ويظل محتفظاً ببياضه لو أنه كان مستعملا فى خزن العسل فقط ، ولكن إستعماله للافراخ يؤدى إلى اسمراره ، كما أن الزمن ولون حبوب اللقاح لهما أثر كبير فى اسمرار القرص.

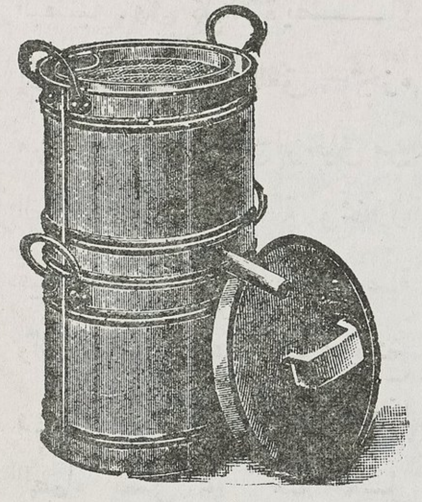
ويحصل النحال على الشمع عند الفرز بكشط الأغشية التى تغطى العسل وكذلك من الأقراص الشمعية القديمة التى استهلكت بمضى المدة.

وأجود أنواع الشمع هى التى يحصل عليها من الأغطية بعد تصفية العسل منها بوضعها فى مصفاة ثم غسلها بالماء.

ويمكن عمل شمع الأساس الأبيض الذى يقدم للنحل لخزن عسله من إسالة (تسييح) قشور الأغطية والأقراص البيضاء النظيفة التى

تتكسر أثناء الفرز فى ماء ساخن (يجب ملاحظة عدم إسالتها على النار مباشرة) .

أما الأقراص السمراء القديمة فيجب تنظيفها من بقايا اليرقات المنسلخة والشرانق ، وذلك بنقعها فى الماء مدة يوم كامل (٢٤ ساعة) أو أكثر حتى تزول تلك البقايا وبعد ذلك نعيد غسلها فى المـاء ثم عصرها زيادة فى النظافة .



(شكل ٢٩)

ثم نضع الشمع بعد ذلك في وعاء به ماء ساخن مع التسخين عليه حتى يطفو الشمع على وجه الماء ويصفى بقطعة خيش أو شاش ونتركه ليبرد ويتصلب ثم نستخرجه من الوعاء .

وأفضل طريقة هى فرز الشمع بالبخار بواسطة فراز خاص لذلك كما هو واضح بالشكل رقم ٢٩

ولست فى حاجة إلى ذكر فوائد الشمع الاقتصادية فقد كان وما زال وسيلة هامة من وسائل الاضاءة فى المعابد والمنازل كما أنه يستعمل فى تشميع الخيوط لتقويتها وفى حفظ الأدوات المعدنية من الصدأ وفى الأحاطة بأغطية الأوعية لمنع دخول الهواء إليها وتغطية جروح الاشجار والتطعيم وعمل ورنيش الأحذية والأرضية وبعض المراهم الخ .

ملحوظة يجب دهان كل وعاء يوضع به شمع سائح بالعسل حتى لا يلصق به

(٦) العسل

يعتبر العسل من الحلوى النباتية ويتكون من رحيق أزهار خاصة والرحيق ليس من صنع النحل ولكنه من جمعه .

وتقوم الشغالة بجمع الرحيق بواسطة أجزاء الفم التى تستطيل لهذا الغرض ، فيمتد اللسان ويعبر بالخرطوم داخل التويج وتتحرك من الجهة الظهرية إلى الجهة البطنية . وفى كل مرة يصل إلى الفم — بطريق اللعق — جزء من الرحيق ثم ينتقل الرحيق من الفم إلى حوصلة خاصة ويختزن فيها ، وهناك يوجد بين الحوصلة والقونصة صمام عضلى قوى يفتح ويغلق حسب الحاجة ، وهذا الصمام يعمل على منع العسل المختزن فى الحوصلة من الوصول إلى القونصة . وكذلك نجد فى القونصة شعيرات قوية تتجه إلى الخلف وهذه تمنع تسرب ما عساه أن يكون موجوداً من حبوب اللقاح إلى الحوصلة أى معدة العسل .

(١) اللسان أو المذوب (٢) ملمسا الشفة
(٣) الفكان الداخلان

وفى أثناء وجود الرحيق فى الحوصلة تصب عليه الحشرة انزيمات خاصة تؤدى إلى حصول بعض تغيرات كيمائية منه مع اكتسابه الصفات المميزة للعسل .

فعسل النحل يسمى بالرحيق قبل جمعه وبالعسل بعد وضعه فى النخاريب الشمعية وهو فى كلا الحالين خلاصة ترشيحات أزهار بعض النباتات . ويحوى العسل كمية من الماء تختلف نسبتها باختلاف موسم الجمع وهذا الاختلاف يتبع الحالة الجوية وطبيعة الأرض من حيث الرطوبة الموجودة بها وكذلك يتبع النبات الذى يستمد منه النحل رحيقه .

والنباتات النامية فى المناطق الصحراوية الجافة تعمل على تكوين عسل سميك كثيف يصعب استخراجه من أقراصه ، بينما نجد أن النباتات الرطبة تؤدى إلى الحصول على عسل خفيف القوام يحوى بعض الأحيان من ٧٥ — ٩٠ ٪ ماء .

ولكن النحل فى هذه الحالة يقوم بخطوة هامة فى سبيل تحويل هذا العسل المتجمع إلى عسل كثيف نوعاً ، فتتجمع الشغالة وترفرف بأجنحتها على الرحيق حتى يتبخر الماء ويتركز العسل . وعملية التهوية المذكورة لاتفيد فى تركيز العسل فقط بل تعمل أيضاً على تجديد الهواء فى الخلية مع جعلها تحتفظ بدرجة حرارة ملائمة .

وبعد ذلك تأتى الخطوة الأخيرة وهى تغطية النخاريب بأغشية شمعية لحفظ العسل .

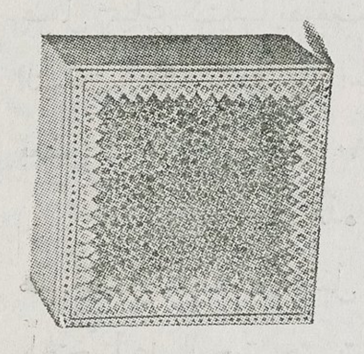
وتختلف نكهة العسل وطعمه على حسب الأزهار التى جمع منها الرحيق ، كما أن لونه يختلف من الأبيض الشاهق إلى الأسمر الغامق .

وأهم النباتات التى يعتمد عليها فى جمع عسله هى البرسيم والقطن ويلى ذلك فى الأهميـة الفول والبقول وبعض الخضر ثم الموالح والمشمش وأشجار الحلويات كالخوخ والبرقوق والتفاح .

أما أزهار الزينة ففائدتها محدودة نظراً لقلة العناية بالاكثار منها وأهمها فائدة للنحل هى عباد الشمس والاقحوان والبورتلاكا والداليا والزينيا والوزده الخضراء .

وليس اللون الأسمر بدليل على رداءة اللون ، فالعسل الناتج من زهرة القطن جيد مفيد ولو أن لونه أسمر غير مقبول الشكل .

العسل ذو الشمع



علبة بداخلها قطاع عسل

يفضل بعض الناس هذا العسل ذا الشمع على العسل السائل المفروز . وإنتاج العسل ذى الشمع يستلزم مجهوداً أكثر والكمية التى يمكن الحصول عليها من عدد خاص من الخلايا يقل عما يمكن إنتاجه من نفس العدد من العسل السائل . وهذا النوع من العسل جذاب ويباع بثمن مرتفع وخصوصاً ما كان منه أبيض اللون وحسن الصفات ولا يحسن إنتاج هذا النوع من العسل فى المناطق التى تنتج العسل ذا اللون الغامق . ويستعمل فى انتاج هذا النوع من العسل براويز صغيرة من الخشب مثبت عليها شمع أساسى رفيع وتسمى بقطاعات العسل وهذه ترص جنباً إلى جنب فى صناديق خاصة وتوضع بها حواجز صفيح أو خشب لتنظيم ارتفاع الأقراص فيها، ولعدم التصاق بعضها ببعض.

وقد يجمع النحل الكسول عسله من مصدر اخر ، فنراه يجمع العسل المفروز من حشرات المن الموجودة على أوراق النباتات التى تعيش

عليها تلك الحشرات . وهذا يسمى بعسل الندى وهو أقل قيمة من المعتاد وغير مرغوب فيه وقد يسبب للنحل مرض الدوسنتاريا .

وللعسل فوائد صحية وغذائية . وإذا نظرنا إلى تركيبه وجدنا أنه خير دواء لبعض الأمراض فالعسل يحتوى على :

سكر فواكه بنسبة ٤١ ٪

سكر عنب « ٣٤ ٪

دكسترين « ١,٨ ٪

سكروز « ١,٩ ٪

بروتين « ,٣ ٪

نتروجين « ,٤ ٪

هـذا علاوة على مواد أخرى كالحديد والجير والصوديوم والكبريت والمغنسيوم والبوتاسيوم وحمض الفوسفور وحبوب اللقاح ومواد عطرية وماء . . . الخ

وهذه النسب تختلف على حسب حالة الجو ونوع النبات الذى يعيش فى منطقته المنحل .

وقد ألقى الدكتور سويت محاضرة ذكر فيها أن العسل يحوى أملاحا تدخل فى تكوين الهيكل العظمى للانسان وخص بالذكر أملاح الحديد والنحاس والمنجنيز وأشار إلى وفرتها بالعسل القاتم وقد أوصى فى نهاية محاضرته بالاكثار من تناول العسل القاتم لاسيما المصابين بالأنيميا (فقر الدم)

استعمالات العسل

يستعمل العسل فى التغذية ويدخل فى تركيب كثير من المأكولات وكذلك يستعمل فى الطب وخصوصاً فى علاج النزلات الصدرية والحلق وفقر الدم ويوضع فى بعض المشروبات الروحية والخل.

(٧) حبوب اللقاح

تتميز النباتات التى تلقح حشرياً بازهار جذابة الرائحة فاتنة اللون ذات غدد رحيقية موفورة . ويعتبر النحل من أهم وأنشط الحشرات التى تقوم (عرضاً) بعملية التلقيح المذكورة أثناء جمع الرحيق وحبوب اللقاح . وقد شوهد أن زيارة النحل لأزهار الفاكهة تزيد من محصولها ولهذا ترانى أنصح أصحاب البساتين بإنشاء المناحل للاستفادة من وفرة محاصيلهم واستغلال النحل فى إنتاج محصول آخر وهو العسل .

وتحمل الشغالة حبوب اللقاح فى كيسين موجودين على الرجلين الخلفيتين بالطريقة الآتية :

تقع النحلة على الزهرة فتعلق بجسمها كمية موفورة من حبوب اللقاح والمعروف أن أرجل النحلة شعرية وهذه الصفة تساعد على جمع أكبر ما يمكن جمعه من حبوب اللقاح الدقيقة .

وبعد ذلك تبدأ الشغالة فى نقل حبوب اللقاح من الزوج الأول للأرجل إلى الثانى وذلك بتمرير إحدى أرجل الزوج الأول بين



الشغالة تحمل حبوب اللقاح

الزوج الثانى ثم تفعل مثل ذلك فى الرجل الأخرى وبعد ذلك تكرر العملية السابقة لنقل حبوب اللقاح من الزوج الثانى إلى الثالث .

ويوجد فى الزوج الثالث جهاز خاص عبارة عن تجويف يقع بين نهاية الساق وبدء العقلة الأولى من الرسغ وعلى حواف هذا التجويف شعيرات قوية تسمى بالمشط .

وعندما تتجمع حبوب اللقاح فى الزوج الثالث تبدأ النحـلة فى

بمرير الرجل اليسرى بالتجويف الموجـود في اليمنى ثم العكس ، وبذا تنتقل حبوب اللقاح من أول عقلة بالرسغ ثم تتجمع على هيئة كـور تظل محتفظة بمركزها أثناء الطيران بواسطة الشعيرات القوية التى أشرنا إليها.

وعندما تتجمع هذه الكور ترحل النحلة إلى خليتها ثم تضع حمولة الأرجل فى النخاريب فتتولاه الشغالة الأخرى ترتيبه أى خلطة بجزء قليل من العسل وضغطه فى النخراب حتى يتسع لغيره .

وتنحصر أهمية حبوب اللقاح فى تغذية النحل بما تحتوي عليه من غذاء يستمد منه طعامه الذى يعيش عليه وهو مصدر البروتين الوحيد علاوة على ما به من مواد نشوية وزيتية وسكرية و كبريتية . . . الخ تتغذى عليها يرقات الذكور والخناث فى الجزء الأخير من حياتها .

وتقل الحاجة إلى حبوب اللقاح فى فصل الشتاء عنـد ما يميـل النحل إلى الخمول وتنعدم الحضنة من الخلية وعندئذ يصبح العسل أنسب أنواع الغذاء وكلما قلت نسبة الحبوب اللقاحية به كلما كان أصح وأفضل بالنسبة لعدم تخلف الفضلات فى معدة النحـل الذى يقضى موسم التشتية هادئا مستكينا.

ولهذا السبب يعتبر عصير الفواكه والعسل الأسود المحمـــل باللقاح والعسل المتكون من افرازات الحشرات كالمن مثـــلا من الأغذية الشتوية الرديئة .

(٨) البروبوليس :

البروبوليس عبارة عن مادة غروية صمغية تجمعها شغالة النحل بأرجلها من براعم النباتات الزهرية والخضرية ومن سيقان بعض الأشجار كالصنوبر والسنط والكافور .

وهذه المادة تتجمد أثناء الجو البارد وتصبح لزجة في الصيف وتستعمل فى حبك الخلية وسد شقوقها وفجواتها ولصق الأشياء غير الثابتة بها وتضييق الفتحات الواسعة لحمايتها من الأعداء الخارجية وكذلك يستخدم النحل البروبوليس فى تغطية الحيوانات والحشرات الكبيرة التى تكون على الخلية وماتت فيها ولم تستطع الشغالة نقلها إلى الخارج ، وهذه العملية مهمة فى حفظ نظافة الخلية من التعفن والأقذار والروائح الكريهة .

وعندما يشتد الحر ويزداد جفاف الجو تعمد الشغالة فى بعض الأحيان إلى تغطية السطح الداخلى للخلية بالبروبوليس .

ووجود البروبوليس بكثرة فى الخلايا يعتبر عيبا كبيرا يعوق النحال عن تأدية عمله كما يلوث الخلية والأغطية .

وللاقلال من وجود هذه المادة يجب مراعاة الآتى :—

(١) أن تكون الخلية خالية من الشقوق غير معرضة للتقلقل .

(٢) أن تكون المسافات بين الأطارات وبعضها مضبوطة وكذلك الحال فى الأطارات وجوانب الخلية .

(٣) أن تكون الأبواب محكمة وفتحاتها مناسبة .

(٤) يجب تغيير الأغطية العليا كلما تلوثت بهذه المادة إذا كانت قماشاً ويلزم قشط البروبوليس قبل فرز العسل خوفا من سقوطه واتلاف طعمه ونكهته .

وللبروبوليس بعض فوائد واستعمالات طبية وتجارية وقد يضايق النحال فيلتصق بيده ولا سيما فى الأيام الحارة ، وللتخلص منه يصح تدليك اليد بالكحول الأحمر والجير المطفى أو بالتربنتين مع تجفيف اليد قبل غسلها بالماء .

(٩) الماء

يعتبر الماء من العناصر المهمة فى تحضير طعام اليرقات عندما يتعذر الحصول على رحيق مائى عذب ، ولهذا السبب نشاهد كثرة ارتياد النحل للمراوى والمجارى .

ويحسن بنا أن نعمل على حفظ هذه الحشرة من التعرض للغرق وذلك بوضع اناء متسع به عوامات يسهل وقوفها عليها دون التعرض للخطر .

(١٠) أنواع الخلايا

الخلية الجيدة المناسبة هى التى تسمح للنحال بالتحكم التام فى جميع الأقراص ، وأعنى بذلك أن يتمكن من استخراجها ثم ردها بسهولة دون حدوث أضرار تلحق بالاطارات أو بالأقراص الشمعية مع المحافظة على هدوء النحل وعدم هياجه .

وكذلك تتميز هذه الخلية بكون أجزائها متحركة يمكن فصل

بعضها عن بعض وتكون فى الوقت نفسه خالية من الشقوق الداخلية والخارجيـــة وبذلك يأمن النحل التقلبات الجوية من برد وحر أو ريح ومطر .

وعلاوة على ذلك يجب أن تمكن النحال من تفقد جميع الأقراص وعلاج التالف منها أثناء فحص الخلية . . . . . . الخ فى العمليات المختلفة من غير أن يكون هناك داع لنقل النحل .

ومع أن الخلايا الأفرنجية كانت مستعملة في أوربا بشكل مبدئى غير مهذب منذ عام ١٧٩٥ الا أنها لم تمكن عملية كما يجب .

وفى عام ١٨٥٢ صنع العلامة لانجستروث فى أوهيو خليته المعروفة باسمـه وقد أدى هـذا الاختراع العظيم الى انقلاب هائل فى عالم النحل .

فالخلية ذات الاطارات (البراويز) التى وفق الى عملها لانجستروث وغيره من بعده تسهل عملية استخراج الأقراص واعادتها أو تغييرها حسب الارادة دون ازعاج النحل .

أما الأقراص التى تحوى كميات زائدة من العسل فيمكن تفريغها بالفراز مع المحافظة التامة عليها ثم اعادتها ثانية الى الخلية وبذا توفر على الشغالة ذلك الجهد الذى تصرفه فى بناء أقراص شمعية جديدة .

ويمكن أيضاً العثور على الملـكة بسهولة فى حالة استعمال الخلايا ذات البراويز المتحركة وهذا يسهل علينا فحصها ثم ارجاعها الى خليتها أو استبدالها بغيرها حسب رغبتنا ؛ وكذلك يمكن السيطرة على الاقلال أو الاكثار من تربيـة الذكور باعطاء الخلية أساسات شمعية لتربيـة

الذكور أو استبدالها بأخرى لتربية الخنات .

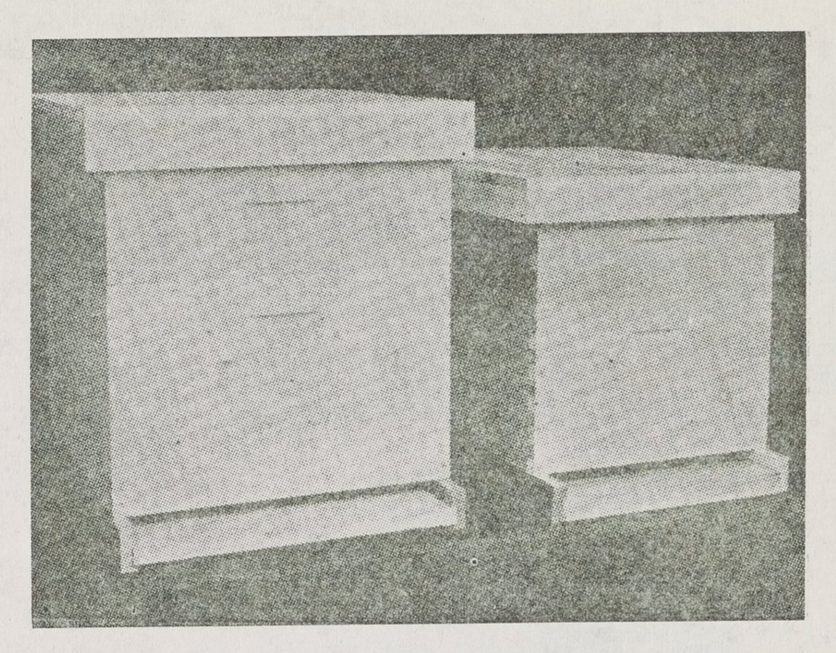
واذا كان هناك طائفة ضعيفة فيمكن تقويتها بادخال برواز أو أكثر من حضنة الطوائف القوية الأخرى أو تغذيتها بأقراص العسل المأخوذة من الطوائف الغنية بمحصولها .

وبالاختصار فان الخلايا ذات البراويز تعمل على نجاح النحال فى عمله وزيادة انتاجه . وقد تعددت أشكال هذه الخلايا التى تحمل صفة البراويز المتحركة ولكنها ظلت محتفظة بطابع خلية لانجستروث العالم

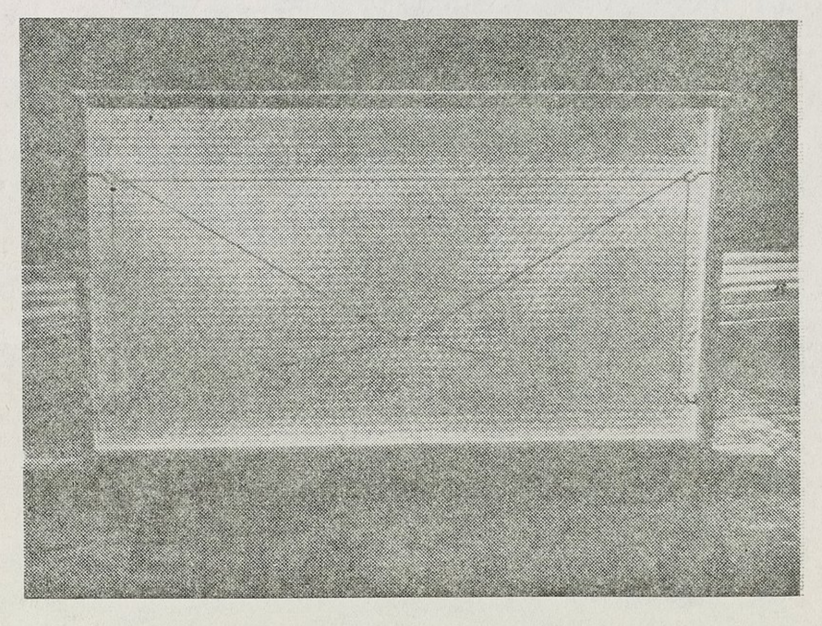
وتشترك جميع هذه الخلايا فى مراعاة المسافة بين قاعدة الاطارات من أسفل بالنسبة لقاع الخلية وتبلغ ٣/٨ بوصة تقريباً وكذلك تجد البعد بينها وبين السطح العلوى أما بعدها من الجوانب فيكون ١/٤ بوصة وهذه المسافة تمنع النحلة من وضع البروبوليس بين الاطارات والخلية وجعلها متماسكة صعبة التحرك .

ومعظم النحالين يضع عشر اطارات للحضنة فى خلايا لانجستروث ومقاييسها الخارجية ١/٨ ٩ بوصة × ٥/٨ ١٧ بوصة والبعض الآخر يستعمل خلايا أصغر حجما ويضع بها ثمانية اطارات فقط ولكن أفضل الخلايا الكبيرة مقاس ١/٢ ١١ بوصة × ١/٨ ١٨ بوصة لامكان وضع اطارات عميقة بها ، وهذا يؤدى الى سهولة ظهور الملكات الصغيرة فى موسم التطريد قبل افراز العسل كما يسهل على الشغالة مهمة تخزين العسل وحبوب اللقاح وما الى ذلك من الأعمال الأخرى

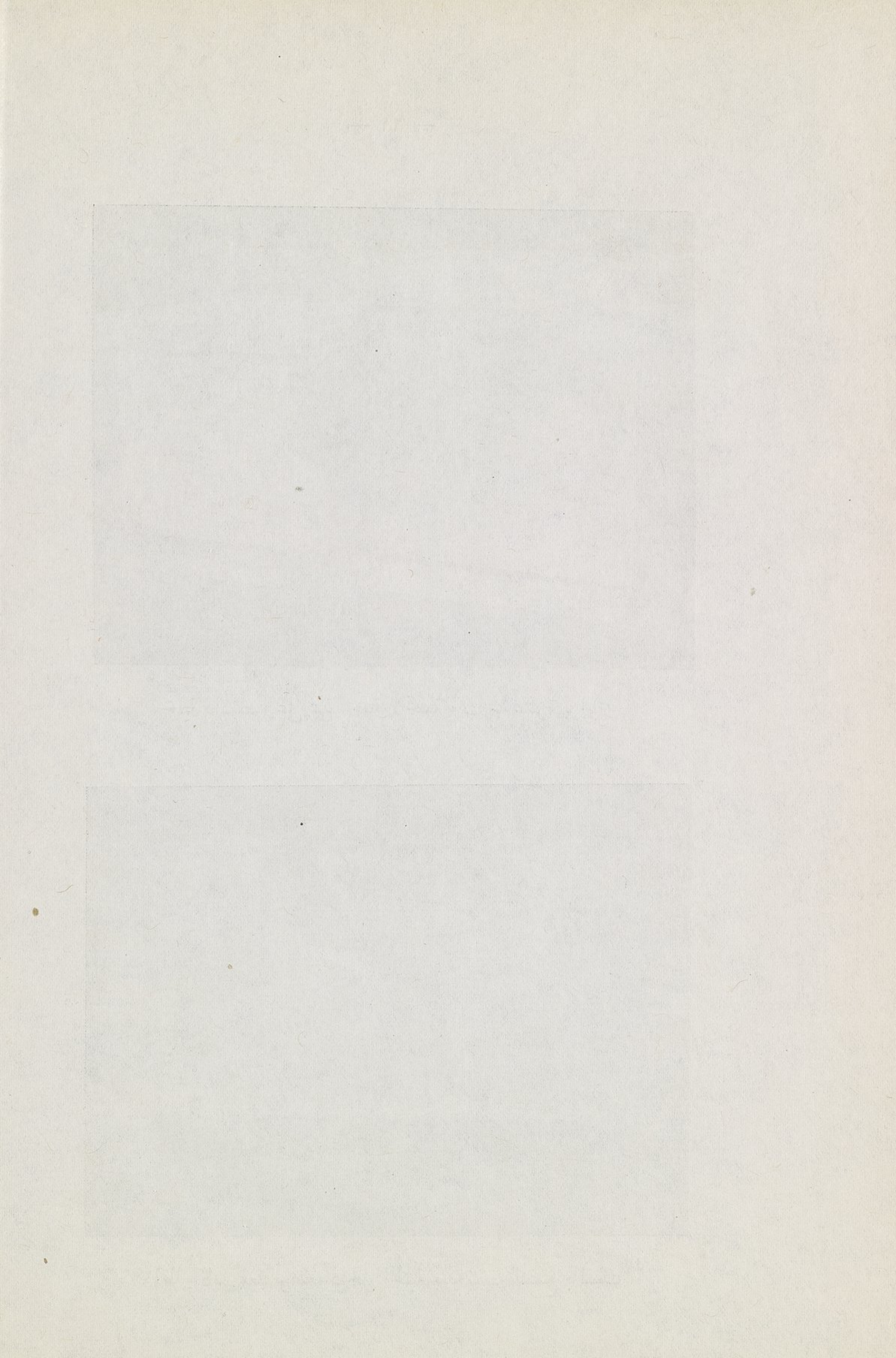
والخلايا ذات الاطارات العميقة لها مزايا كثيرة ليس فقط من ناحيــــة الحضنة ووفرة المحصول بل تكفل وجود عش مرصوص



خلية دادنت وعلى يمينها خلية لانجستروث بها عشرة براويز



إطار كامل معد لوضعه داخل الخلية بعد تثبت الشمع بالسلك



باحكام وبانتظام أكثر مما لو استعملنا خلية تحوي خزانة مزدوجة .

وهذه الميزة مهمة جداً لا سيما عند الرغبة فى الحصول على خزانات لايواء الطرود النشوية ولهذا السبب ترانى أميل وأنصح باستعمال خلية دادنت

والخلايا الحديثة على العموم مصنوعة بحيث يكون بعد اطار الحضنة عن الذى يليه من ١ ٣/٨ الى ١ ١/٢ بوصة والرقم الأخير أفضل للاسباب التى سبق ذكرها وتتلخص فى :

١) تسهيل مسك الاطارات (البراويز) واستخراجها باليد دون الاضرار بالنحل أو سحقه (فعصه)

٢) مساعدة النحل على التجمع حول الحضنة أثناء الشتاء وتدفئتها.

٣) المساعدة على جعل البعد بين الاطارات والجدران ١/٤ بوصة، وقد لوحظ أن زيادة المسافة عما ذكر تؤدى الى بناء أقراص الشمع فى هذه الفراغات المبينة مما يؤدى الى اشتباك الاطارات ببعضها أو بجدران الخلايا بحيث يصعب استخراجها ، أما قلة المسافة عن ١/٤ توصة فتدفع النحل إلى جمع مادة البروبوليس فتلتصق الاطارات بجدران الخلية ويصعب تحريكها .

أما بعد الاطارات من أسفل عن قاع الخلية فيكون من ١/٢ إلى ٣/٨ بوصة والرقم الأخير أفضل واضبط والممر بين كل اطارين محتويين على حضنه شغالة يكون بوصة أما الممر بين كل قرصين مملوءين عسلا فهو ١/٤ بوصة

وتحتوى كل طبقة من خلية لانجستروث القياسية على عشرة

اطارات والمسافة بين منتصف كل اطار ومنتصف الذى يليه ١ ٣/٨ بوصة أما المقاس الخارجى لها فهو ٩ ١/٨ × ١٧ ٥/٨ بوصة والمسافة بين الاطار والذى يليه فى خلية جامبو هى ١ ٣/٨ بوصة وتحتوى على عشرة اطارات عميقة ومقاسها الخارجى ١١ ١/٤ × ١٧ ٥/٨ بوصة .

وفى خلية دادنت المعدلة يوجد أحد عشر اطارا والمسافة بين الواحد والآخر ١ ١/٢ بوصة ومقاسها الخارجى يبلغ مقاس الخلية السابقة (جامبو)

و كذلك نجد هذه الابعاد مرعية إلى حد ما فى الخلايا الانجليزية التى يبلغ مقاسها الخارجى ٨ ١/٢ × ١٤ بوصة .

ومهما تكن الخلية التى نستعملها فالمهم أن تكون وافية بالشروط الرئيسية وتتلخص فيما يأتى :

١ — تسمح للنحال بالتحكم تماما فى البراويز دون الاضرار بالنحل أو اقلاقه

٢ — تقى النحل شدة الحر والبرد والتغييرات المفاجئة

٣ — يكون داخلها جافا مع حسن تهويتها

٤ — تسهل المرور للنحل بحرية تامة

٥ — تسمح بزيادة أو انقاص البراويز حسب اللزوم

٦ — تكون سهلة التنظيف فى جميع الأوقات

٧ — يجب أن يكون الخشب من نوع أصم لا ينكمش أو يتقوس

٨ — يمكن نقلها بسهولة عند الضرورة

٩ — يلزم مراعاة ما سبق ذكره من مزايا فى معرض الكلام عن هذه النقطة .

(١٠) اجزاء الخلية الافرنجية

تتركب الخلية الحديثة من الأجزاء الآتية :

١ — طبلية أو كرسى ذى قوائم خشبية أربعة

٢ — القاعدة (اللوح الأرضى)

٣ — صندوق الحضنة

٤ — صندوق العاسلة

٥ — السطح العلوي ويصنع من خشب ابلاكاج (الغطاء الداخلى)

٦ — الغطاء الخارجى

٧ — حاجز المدخل

وتثبت الأجزاء المختلفة بعضها ببعض بطريقة التعشيق فى العادة ولكن يجب زيادة تثبيتها بالمسامير من الأركان مع دهنها جيداً لوقاية الخلية من المؤثرات الجوية المختلفة .

وقاعدة الخلية تكون فى الغالب ذات وجهين أحدهما عميق والآخر مسطح ، والغرض من ذلك هو امكان قلبه على أحد الوجهين تبعا للفصول المختلفة : ففى الشتاء يمكن جعل الوجه المسطح من هذا القاع ملاصقا لقاعدة الصندوق الأول ، وهذا يقلل من مساحة الفضاء بين القاعدة والصندوق .

أما فى الصيف فيقلب القاع على وجهه الآخر العميق ، وهذا يؤدى إلى عكس النتيجة السابقة إذ تتسع فتحة المدخل و كذلك تزداد مساحة الفراغ السفلى مما يساعد على التهوية فى هذا الجو الحار

وتعتبر القاعدة والسطح العلوى أكثر الأجزاء تعرضاً للعوامل

الخارجيـة وأسرعها تلفاً ، ولذلك يجب رفع القاع على الطبلية ذات القوائم لمنع وصول الرطوبة اليها ، مع وضع أوعية بهـا ماء وقليل من البترول تحت أرجل الطبلية لمنع جيوش النمل وكذلك العنكبوت من الزحف إلى الخلية .

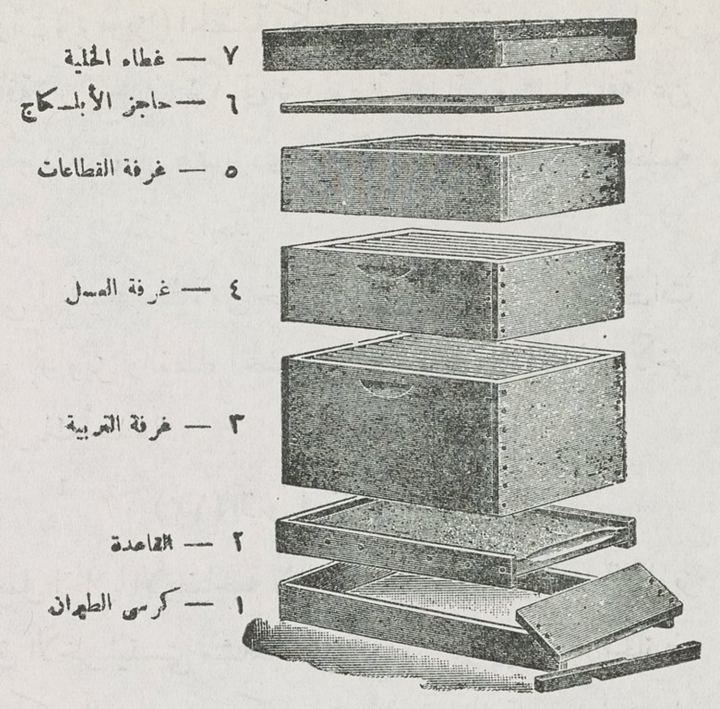
وكثيراً مايفكر بعض الصناع فى تغطية السطح العلوى بصفائح معدنيـــة زيادة فى الحرص على عدم تلفها أو تقوسها بسرعة بسبب الأمطار وحرارة الشمس . ولايخفى أن السطح العلوى يعتبر كغطاء لوقاية الصناديق فهو أهم جزء فى الخلية يستوجب العناية به .

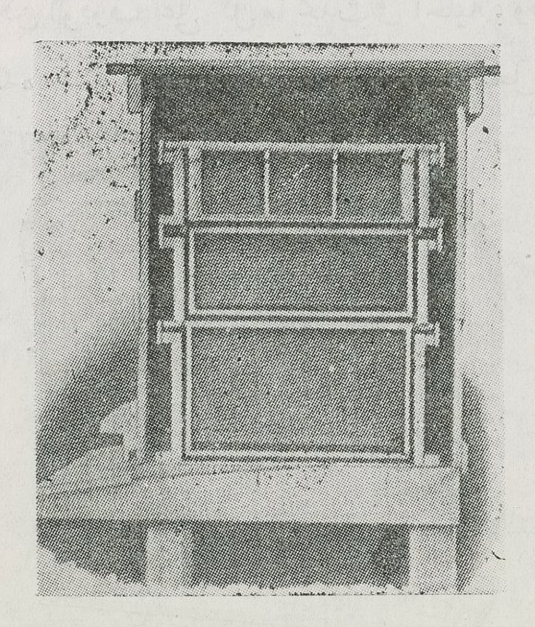
وفى العادة يوجد صندوقان أحدهما يلى الآخر ، والسفلى منهما يأوى اليه الأفراد ، أما العلوى فيسمى بالعاسلة وبراويزه تتناسب مع حجم الخلية . وفى الامكان فصـــل الصندوقين عن بعضهما بواسطة لوح ذى ثقوب تسمح بصعود الشغالة للجزء العلوى ولـكنها لا تسمح للملكة بذلك ويسمى زنك حاجز الملكات .

وبالصندوق السفلى عدد من البراويز يختلف باختلاف الخلايا وهذه البراويز تبعد عن بعضها بمسافات ثابتة تسمح بمرور النحل بينهما . وكذلك توضع قطع من الصفيح ذات ارتفاعات خاصة بين البراويز وبعضها لحفظ نسبة البعد ثابتة .

وبراويز هوفمان ، أو مايعبر عنها بالبراويز ذات المسافات الثابتة التى سبق الاشارة اليها ، مرغوب فيهـا لا سيما للمبتدئين لأنها تمنعهم من الوقوع فى خطأ تقدير العدد اللازم من هذه البراويز بوضع عدد أقل أو أكثر من المطلوب

أجزاء الخلية





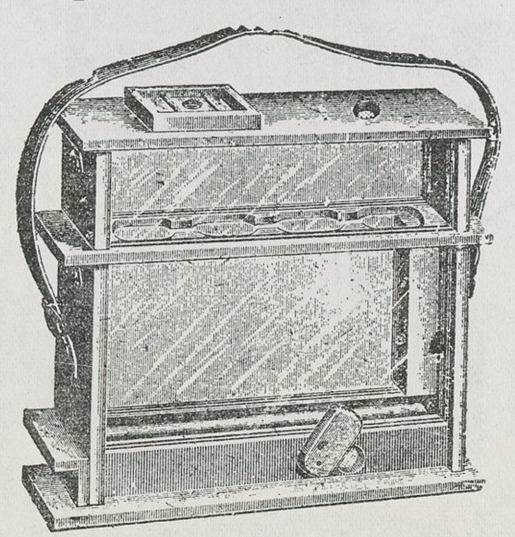
قطاع طولى لخلية يبين غرفة التربية ويعلوه غرفة العسل ويعلوه غرفة القطاعات
ثم غطاء الخلية

واطارات (براويز) الحضنة كما قلنا يجب ان تبعد عن مراكز بعضها بمسافة تتراوح بين ١ ⅜ الى ١ ½ بوصة فاذا اتسعت المسافة عن هذا المعدل أو ضاقت فان هذا يؤدى الى تكوين أقراص غير منتظمة أو تشييد قرصين فى مكان واحد .

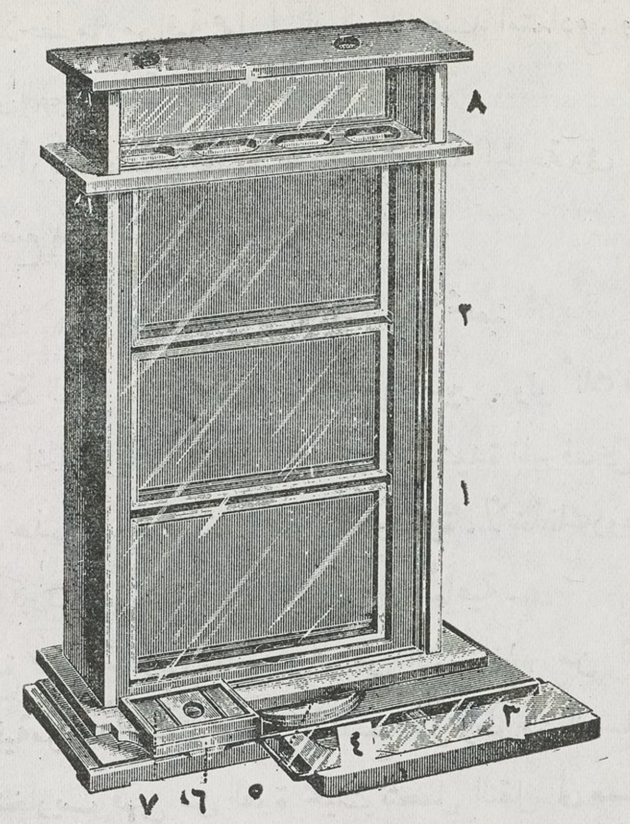
وتغطى الخلية بغطاء من خشب الابلكاج سمكه ٥ ملليمترات ويوضع بين البراويز والغطاء الخشبي حتى لا تشتبك الأولى بالآخر فيصعب تحريك أحدهما .

(١٢) الخلايا الايضاحية

تستعمل الخلايا الايضاحية لاغراض علمية وترص فيها البراويز الواحد فوق الآخر ليتسنى مشاهدة النحل على البراويز من الجانبين وكذلك ليمكن الوقوف على كل ما يحدث فى الخلية ؛ وقد استعمل العلماء مثل هذه الخلايا ليتمكنوا من دراسة طبائع النحل



خلية إيضاحية ذات إطار واحد وأربعة قطاعات



خلية رصد ذات ثلاث اطارات يصنع جانباها من الزجاج المزدوج

١ ، ٢ فتحتان تحت محورى قاعدتى الاطارين الثانى والثالث لدخول وخروج النحل من الخلية بلا عائق .

٣ ، ٤ نفق مغطى بالزجاج طويل بحيث ينتج بملاحظة النحل الحامل للقاح أو الرحيق أثناء دخوله وخروجه من الخلية .

٥ — قرصان من النحاس لمنع الاحتكاك عند دوران الخلية على القاعدة .

٦ — ٧ مكان الغذاية يتناول منه النحل غذاءه السائل من سطحين منفصلين عن الزجاج . وتستخدم هذه الغذاية أيضاً فى غرض هام هو

تمكين الملاحظ من مراقبة عمل لسان النحل عند امتداده . وفحص هذا العضو العجيب بمكبر فى الظروف الملائمة .

٨ — أربعة فتحات تغذية للاستعجال عند الحاجة وفى موسم الفيض يوضع بهذا المكان أربعة قطاعات عسل .

(١٣) الأقراص والأساسات الشمعية

تعتبر مملكة النحل مثلا يحتذى فى الدقة والتدبير . ولو أنك فتحت احدى هذه الخلايا وفحصت مافيها من أقراص مشيدة تشرف على صنعها طائفة من هذه الحشرة الصغيرة بكل دقة ومهارة ، لأخذتك روعة هذا المنظر واكبرت فيها تلك الروح النظامية الاجتماعية .

ويبلغ سمك جدران نخاريب أراص الشمع $\frac{1}{280}$ من البوصة ووزن أوقية من هذا الشمع يمكن أن يتسع لحمل رطل من العسل . اما صناعة النخاريب فهى من القوة بحيث تتحمل النقل إلى مسافات بعيدة دون تعرض للتلف .

وصنع هذه النخاريب بشكلها السداسى ونظامها المحكم يدل على علو قدر هذه الحشرة الصغيرة فى فن الهندسة المعمارية الاقتصادية وقدرة النحل فى المجموع ؛ على أنه رغم سعته وصلابته لا يشغل سوى حيز صغير ولا يحتاج فى عمله إلى وقت طويل

ولكن الانسان يطمع دائما فى استغلال الكائنات الأخرى ومضاعفة إنتاجها ما استطاع إلى ذلك سبيلا . فى سنة ١٨٥٧ فكر جوهانز مهرنج Johannes Mehring الألمانى فى فرش مساكن النحل بصفائح من شمع العسل النقية مع تهيئتها بحيث تشبه أساس نخاريب

النحل . وقد ذكر أن لهذه الفكرة مزايا مهمة فهى تعمل على الاقتصاد فى زيادة الشمع الذى تفرزه الشغالة مع الاقتصاد فى الوقت الذى تستغرقه لتشييد الأقراص . . ليس فقط بل تؤدى إلى الاكثار من الشغالة وانتظام شكل الأقراص .

ومضت اعوام عدة حتى تمكن النحالان (هوج) و (ويس) Hoge and waiss فى نيويورك من اقتباس هذه الطريقة وادخالها فى الولايات المتحدة ومن ثم أخذت فى الانتشار والتحسن على يد روت Root وفاندفورت VandeFort وويد weed

والمعروف أننا لو وضعنا النحل في خلية خالية من الاطارات المحتوية على أساسات شمعية فإنه يبنى أقراصه دون نظام فى أركان الخلية مشتبكة مع بعضها البعض .

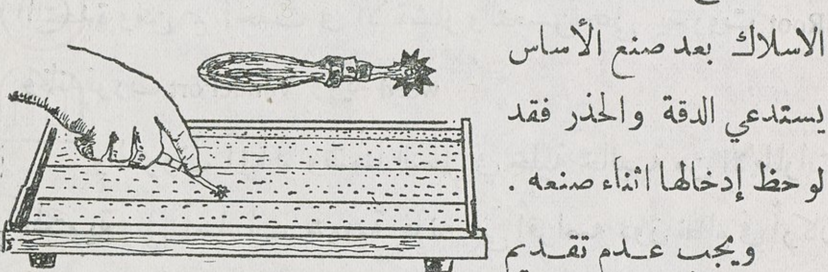
وتتكون الاساسات الحديثة من صفائح شمعية مطبوعة طبعاً بارزاً على شكل ورسم قواعـــد الأقراص الطبيعية . وقد أصبح صنع هذه الأساسات سهلا وذلك بتمرير الشمع الخام بين آلة خاصة تشبه عصارة القصب تعمـل على تكوين مسطحات فى شكل أساس النخاريب .

قطعة أساس شمعى

وبعد ذلك نقطع هذه الصفائح على قدر حجم البراويز ثم نثبتها بها ونترك الشغالة تكمل بقية جدرها .

وقددلت الاختبارات على أن الأساسات ذات القواعد الرقيقة أفضل لان النحل فى هذا الوقت لا يأخذ وقتاً طويلا فى تحسينها ومحتها. وقد شوهد أنه يعمل بنشاط على تكملة الاقراص فتأخذ شكلا مستقيما قويا .

ونظراً لأن النحل فى هذه الحالة لا يميل إلى ملء النخاريب قبل تمام صنعها . لذلك يحسن استعمال اسلاك من الحديد المجلفن Galfanized iron توضع فى الأساس أفقيا لتقويته . ونظراً لأن ادخال هذه الاسلاك بعد صنع الأساس يستدعي الدقة والحذر فقد لوحظ إدخالها اثناء صنعه .



الدواسة تثبت السلك بالشمع فى الاطار

ويجب عدم تقديم هذه الاساسات إلا عند مايتهيأ النحل لافراز العسل لأنه فى هذه الحالة يعمد الى تكملة هذه الأساسات بأحكام ونظام بعكس الحال لو قدمناها فى غير الأوقات المناسبة وقد ينتهى الأمر بأتلافها تعمدا كما دلت المشاهدات .

وفوائد شمع الاساس كثيرة يمكن ايجازها في الآتى :

لايخفى كما سبق الذكر أن النحل يستهلك عشرة أرطال من العسل لعمل رطل واحد من الشمع فاذا أردنا بيع رطل الشمع فانه لايساوى أكثر من ستة قروش بينما تساوى عشرة الأرطال من العسل مالا يقل عن عشرة أمثال هذه القيمة .

٢ — إن الاساسات الشمعية تعمل كمرشد يهدى النحل إلى بناء

قرصه بانتظام فيصبح مستقيما ولا يلتصق بغيره مما يسهل تفقد الخلية والوقوف على محتوياتها بسهولة .

٣ — هذه النقطة مهمة جداً بل هى أهم مما سبق ، فالنحل فى الأحوال الطبيعية يبنى نحو ١٠ ٪ من النخاريب لحضنة الذكور وهذه النسبة غير ضرورية فى حالة النحل المستأنس إذ ليس هناك ما يدعو الى هذه الكثرة لاسيما إذا كان المنحل كبيراً ، ولا شك أن استعمال الاساسات الشمعية ينتج لنا فرصة التحكم فى الاقلال أو الاكثار من حضنة الذكور على حسب الحاجة .

٤ — وجود الاساسات يوفر كثيراً من الجهد والوقت اللذين تبذلهما الشغالة فى بناء الاقراص .

ويجب أن يكون شمع الأساس نقياً حتى يقبل النحل عليه ويجب أيضاً أن لا نغفل تثبيت الأساسات بالبراويز مع العناية التامة بأن يكون الأساس جامداً صلباً حتى تتكون عليه نخاريب مضبوطة لا هى مستطيلة ولا ممتدة

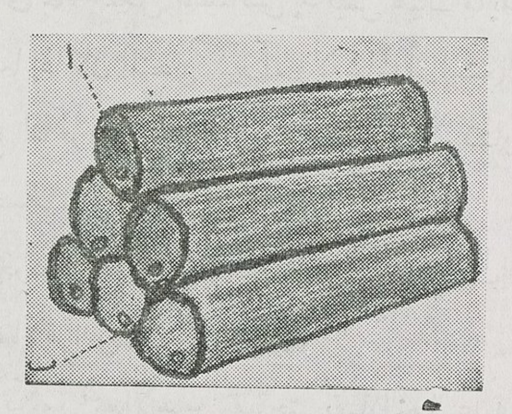
(١٤) بين القديم والجديد

كان الناس فى الماضى يربون نحلهم على الطريقة البلدية فى خلايا



منحل يجمع بين القديم والحديث

مصنوعة من جذوع الأشجار أو الطين أو فى الصناديق الخشبية العادية . وما زال بعض المتأخرين ينهجون هذا النهج ، ولكن الزمن كفيل أن يعلمهم مزايا التربية الحديثة فى الخلايا الحديثة .



منحل بلدى

ولست فى حاجة الى تذكير القارىء بأن تربية النحل على ضوء المعلومات والنظريات الجديدة مع استعمال الآلات المستنبطة حديثاً تؤدى الى وفرة المحصول وجودته وسهولة إدارة المنحل دون فشل أو عناء .



منحل حديث

لأن تربيـــة النحل داخل الـكوائر (الأنابيب الطينية) وما يعانانها فى الواقع عمل غير اقتصادى ومضيع للثروة ، لأن النحال يجهل كل الجهل محتوياتها ويظل عاجزاً لا يستطيع مساعدة النحل على التقدم ولا يمكنه الجزم بما في الخلايا

العتيقة ، فضلا عن ان انتاجها لا يتجاوز خمس انتاج الخلايا الحديثة إن لم يقل عن ذلك .

كما أن العسل الناتج من تلك الخلايا لا يمكن أن يكون نقياً نظراً للأساليب والطرق القذرة التي لا مندوحة من استعمالها في الانتاج ويتعذر جداً مقاومتها . . واذا تسرب مرض وبأى الى مثل هذا المنحل العتيق فانه لا يمكن ايقافه ومقاومته . وكثيراً ما تكون الكوائر معامل لتكاثر الدودة الشمعية ومأوى للحشرات كالسحالى والنمل .

وأخيراً اذا ضعف نحلها أو ماتت ملكتها فلا يدرى النحال من أمرها شيئاً الا بعد فوات الوقت حيث تصعب عليه السيطرة على طرائفها فضلا عن المشقة .

كما أنه لا يصح الجمع بين الخلايا الحديثة والخلايا الطينية فى منحل واحد .

انشاء المنحل

يختلف اختيار مكان المنحل بالنسبة للنحال نفسه : فاذا كان هاوياً فيصح أن ينشئه فى أى مكان ، أما اذا كان محترفاً ويقصد الكسب والنفع فيجب ان يراعى توفر شروط خاصة أهمها :

١ — سهولة المواصلات

٢ — قرب المنحل من مجرى مائى نظيف

٣ — بعده عن المناحل الأخرى بما لا يقل عن خمسة اميال وخصوصا المناحل البلدية

٤ — أن تكون المنطقة المنشأ بها المنحل زراعية ويحسن أن تكون نباتاتها منوعة مزهرة معظم العام .

٥ — ويجب أن يكون المكان صحياً خالياً ما أمكن من الآفات والحشرات الضارة .

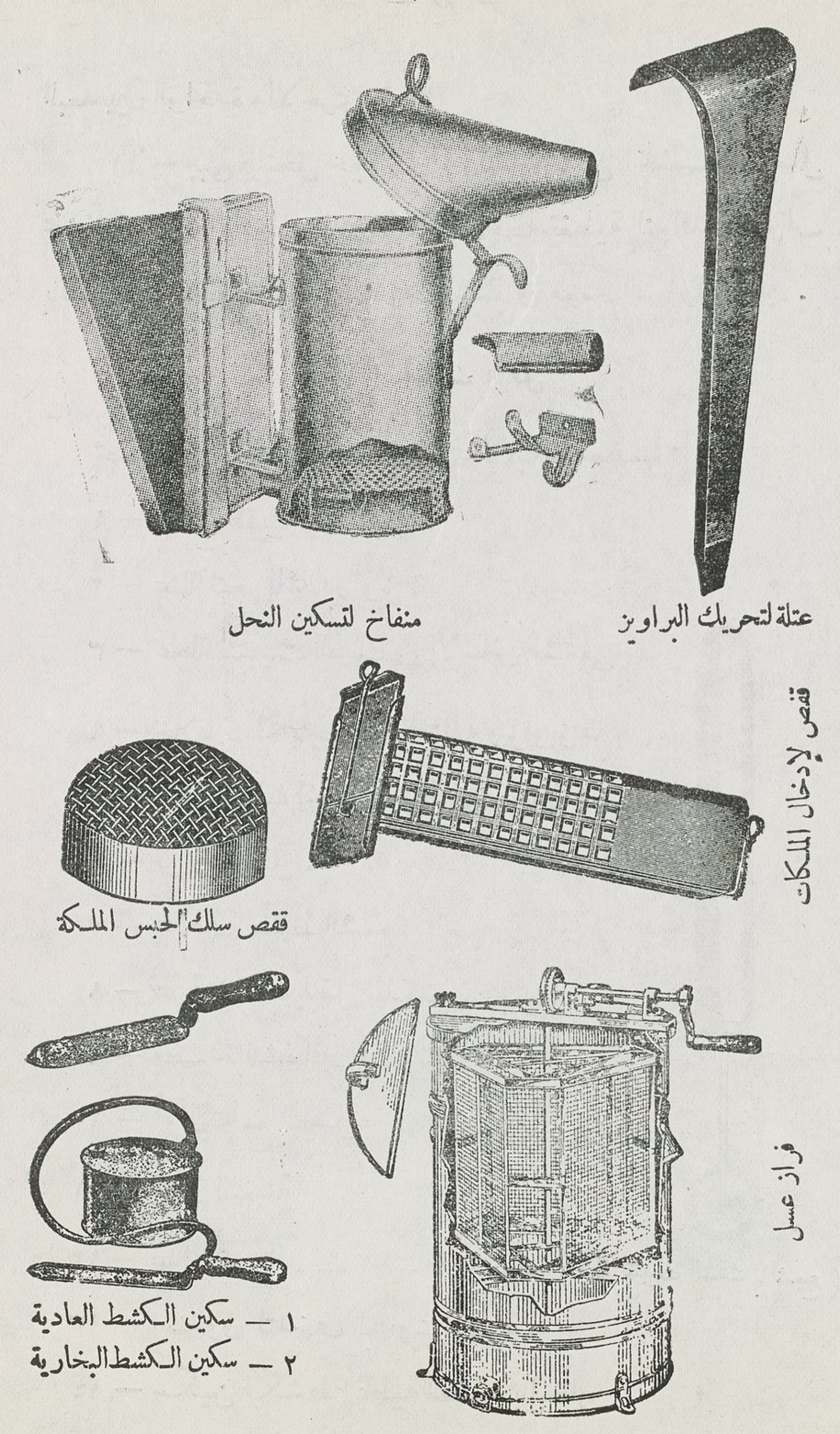
٦ — يجب تقسيم قطعة الأرض المنشأ عليها المنحل إلى أحواض ومصاطب ففى الأحواض تزرع الزهور والاشجار بحيث تكون اقتصادية متساقطة الاوراق شتاء كالمشمش وتكاعيب العنب للانتفاع بثمارها من جهة وتظليل الخلايا صيفاً وعدم حجب الشمس شتاء من جهة أخرى .

٧ — يكون اتجاه المساطب من الشمال إلى الجنوب أو من الشرق إلى الغرب إلا أنه يجب فى الحالة الأولى وضع الخلايا بحيث يكون مدخلها متجها للناحية الشرقية وفى الحالة الثانية يكون من الجهة القبليـة وذلك لامكان دخول أشعة الشمس صباحا لتدفئة النحل وتنشيطه مبكراً

٨ — وضع فتحات الخلايا فى الاتجاهات السابقة يفيد فى صد الرياح من الهبوب على مقدم الخلية . والمعروف أن الرياح تهب فى مصر من الجهة الشمالية والغربية ، وفي الوضعين السابقين نجد أن مدخل الخلية يصبح بعيداً عن مهب الريح .

٩ — توضع الخلايا على قواعد منفصلة عن الأخرى وذلك لمنع اهتزاز بقية الخلايا عند نقل احداها أو اجراء أى عمل بها ويلزم ترك مكان كاف لمرور النحال حولها بسهولة .

١٠ — ترتب الخلايا فى صفوف بحيث تبعد هذه الصفوف عن بعضها البعض بمسافة تتراوح بين ٣ — ٤ أمتار . أما الخلايا فيكون



عتلة لتحريك البراويز

منفاخ لتسكين النحل

قفص لإدخال الملكات

قفص سلك لحبس الملكة

فراز عسل

١ — سكين الكشط العادية

٢ — سكين الكشط البخارية

البعد بين الواحدة والاخرى مترا .

١١ — يبنى بالمنحل حجرة أو (كشك) من الخشب يستعمل مخزناً للعسل والأدوات اللازمة مع ملاحظة تغطية النوافذ والأبواب بالسلك لمنع دخول النحل اليها وخصوصاً فى موسم الفرز والشفافير .

(١٦) أدوات المنحل

يحسن أن يوجد بالمنحل الأدوات الآتية أومعظمها :

١ — منفاخ لتسكين النحل .

٢ — عتلة لتحريك البراويز .

٣ — عجلة لتثبيت السلك فى الأساس الشمعى .

٤ — خلايا كاملة بأجزائها المختلفة وبراويزها .

٥ — آلة تنظيف الخلايا «سكين معجون» .

٦ — فراز للعسل .

٧ — سكين لقشط الشمع .

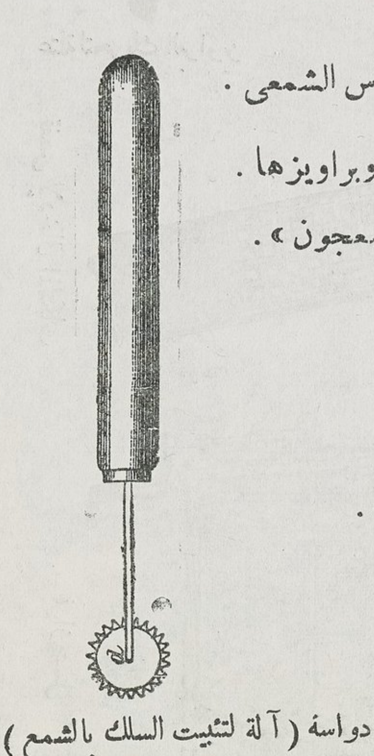
٨ — علبة خشب لنقل الملكات .

٩ — مصيدة للشفافير « الزنابير » .

١٠ — أوان لجمع العسل

١١ — أوان للتعبئة

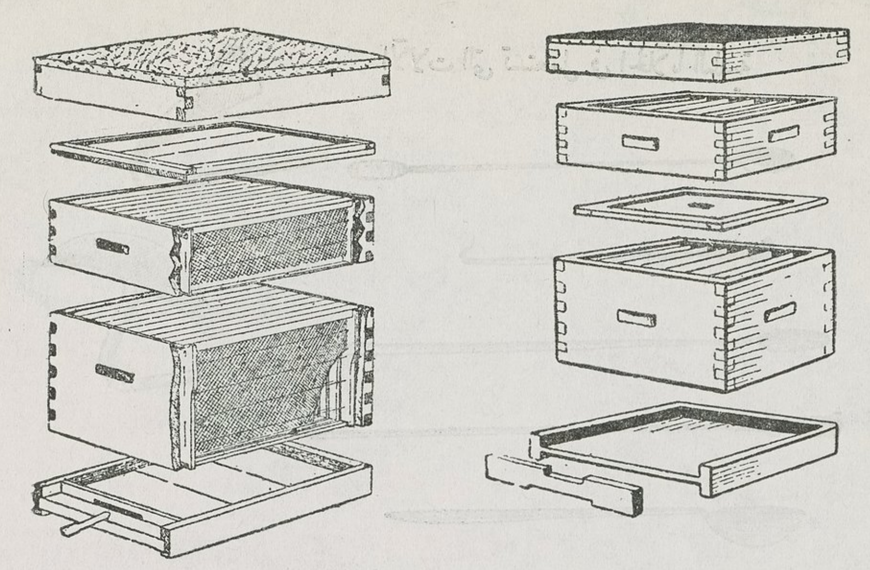
١٢ — غذايات



دواسة (آلة لتثبيت السلك بالشمع)

١٣ — صندوق لتدخين البراويز المصابة

١٤ — سكين لكشط أغطية العسل بالبخار



صورتان تفصيليتان لخلية لنجستروث

١٥ — ابريق للحام الاساس الشمعى بالبراويز

١٦ — شاكوش

١٧ — كماشة

١٨ — فأرة

١٩ — زرادية ملفوفة

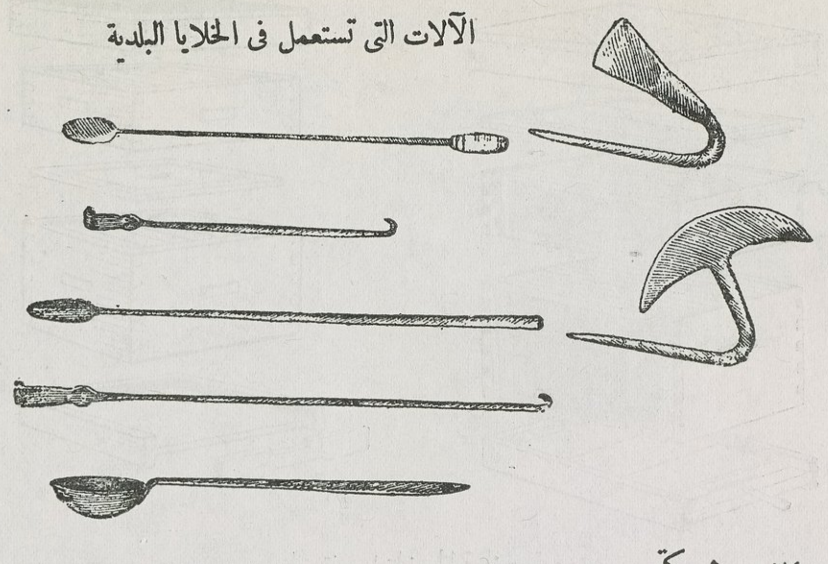
٢٠ — سحقه « منشار ظهر »

٢١ — منشار كبير

٢٢ — منضج للعسل

٢٣ — صادف قطف

(١) إطار به شمع وسلك (٢) إطار مشغول (٣) صندوق لنقل براويز النحل (٤) علبة تسفير ملكات (٥) دواسة الشمع (٦) إبريق لحام الشمع (٧) لوحة تثبيت



٢٤ — شوكة

٢٥ — مفتاح

٢٦ — مقعرة (كبشة)

٢٧ — عُكه (قربة جلد)

٢٨ — صادف نقاوه

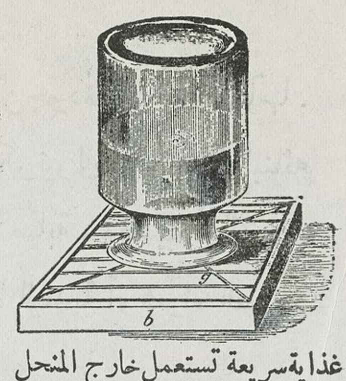
٢٩ — صادف قطف

وسنشرح هذه الأدوات فى مناسباتها المختلفة

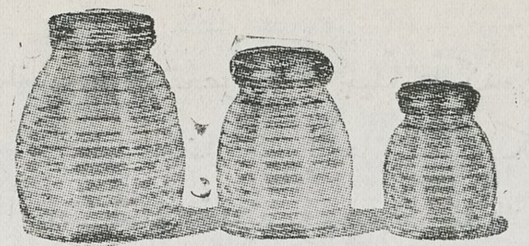
(١٧) أحسن ضروب النحل

تكلمنا في فصل سابق عن ضروب النحل أو شعوبها وأشرنا بايجاز الى صفات كل نوع على حدة ولا شك ان المبتديء قد أدرك أهمية إنشاء منحله من الطوائف الهادئة المنتجة بحيث يضمن جودة المحصول ونقاءه الى جانب وفرته .

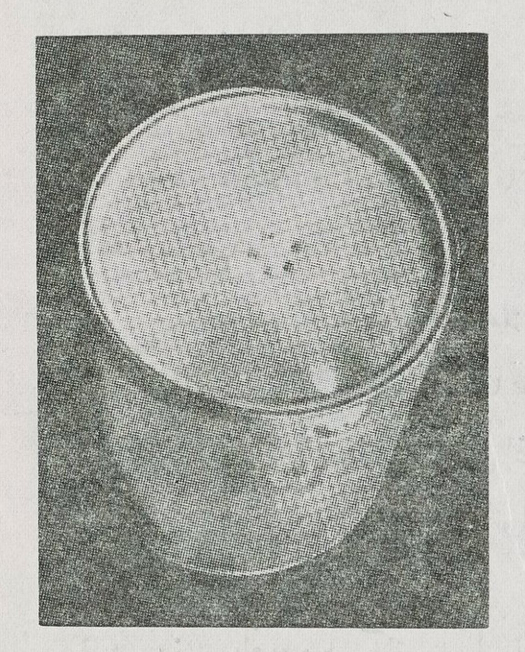
ويجب فى حالة استيراد الطرود من المناحل الأخرى المحلية أو



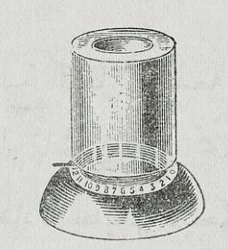
غذاية سريعة تستعمل خارج المنحل يوضع بها ماء فى الصيف وتوضع على قواعد خشب ليمكن للنحل تناول المياه ولكن يستعمل فى فى مصر الزير الفخار



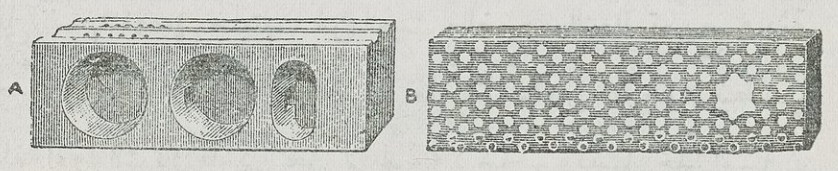
أوانى (بطرمانات) عسل



غذاية معدن بخمسة ثقوب

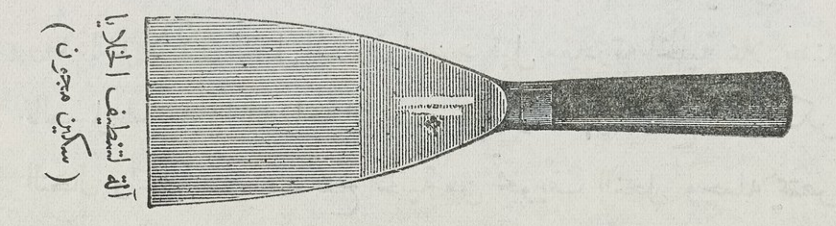


غذاية ذات منظم بقاعدة من رقم ١ الى ١٢ (ثقب)



غطاء من السلك أو الزنك لعلبة تسفير الملكات

علبة تسفير الملكات



آلة لتنظيف الخلايا
(سكين مجرن)

الخارجية أن تفحص الملكة جيداً للتأكد من جودة مزاياها وصفاتها .

ومن المفضل تعمير المنحل بالنحل الكرنيولى أو الايطالى لبنائه أقراصاً مستقيمة منتظمة وعدم تعرضه للاصابة ، وقد يبدأ البعض بتعمير مناحله بالطرود المأخوذه من الخلايا البلدية أو شراء الطرود الزائدة عند بعض المربين .

ولكن العيب فى هذه الطريقة يرجع الى أن النحل في كلتا الحالتين الأخيرتين يرد متأخراً فى فصل الربيع فلا يتهيأ لبناء خلية غنيـــــة بأفرادها وانتاجها .

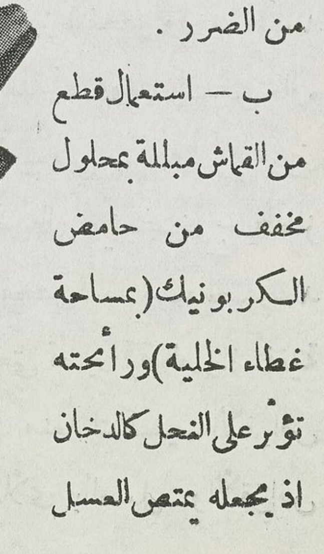
(١٨) معاملة النحل

يخشى المبتدئون على الخصوص مما يسمونه لدغ النحل (لسعه) ولكن من السهل جدا استئناس النحل إذا عاملناه بالحسنى مع اتخاذ الحيطة اللازمة والمعروف عن بعض الأنواع أنها هادئة بطبعها كالنحل الكرنيولى والقوقازى .

١ — **ذباب النحلة** : هو آلة دفاعها ولا تستعمله إلا عندما تخشى على نفسها أو على خليتهـا من العبث والضرر والنحلة تصبح هادئة جداً ووديعة وغير ميالة للهجوم إذا ملأت الكيس الموجود ببطنها بالغذاء ولذلك فان طرد النحل لا يلدغ ولا يهاجم ويسهل جداً امساكه باليد حتى أن بعضهم يضعه فوق رأسه أو وجهه دون أن يخشى لدغه وما ذلك إلا لأن النحل المكون للطرد قبل مغادرته الخلية يملأ بطنه بالعسل استعداداً للسياحة التى سيقوم بها ولذا فهو لا يلدغ . فتى تمكن النحال والحالة هذه عند فتح الخلية من تخويف النحل وجعله يمتص

شيئا من العسل فان النحل يهدأ ولا يهاجم . ومن هنا جاءت الحكمة من تخويف النحل بالتدخين مثلا وذلك لأرغامه على تعاطى شىء من العسل للمساعدة على تهدئته وللنحالين فى ذلك طرق كثيرة أذكر منها :

ا — التدخين : يستعمل بعض النحالين فى مصر طريقة بلدية للتدخين بحرق أقراص روث المواشى يسمى « الساهى » تصنع لهذا الغرض وهى رقيقة وطويلة ليسهل ادخالها فى الخلية ولكن توجد الان طريقة أنظم وأنظف وهى استعمال المنفاخ وكيفية التدخين بها هي أن توضع فى اسطوانة المنفاخ قطعة من القماش ثم يحرك الكيس (الكور) فيخرج الدخان . ويلزم التدخين على باب الخلية أولا ثم الانتظار بعض الوقت وبعد ذلك تغطى الخلية بعض الوقت حتى يملأ النحل أكياسه المعوية بالعسل وبذلك يصبح هادئا وادعا لا يتهيج إلا إذا اضطر للدفاع عن نفسه ويلزم الحذر من التدخين بكثرة لئلا يؤدى ذلك إلى إصابة افرادها بالدوار (الدوخة) ولا يخفى ما فى ذلك من الضرر .

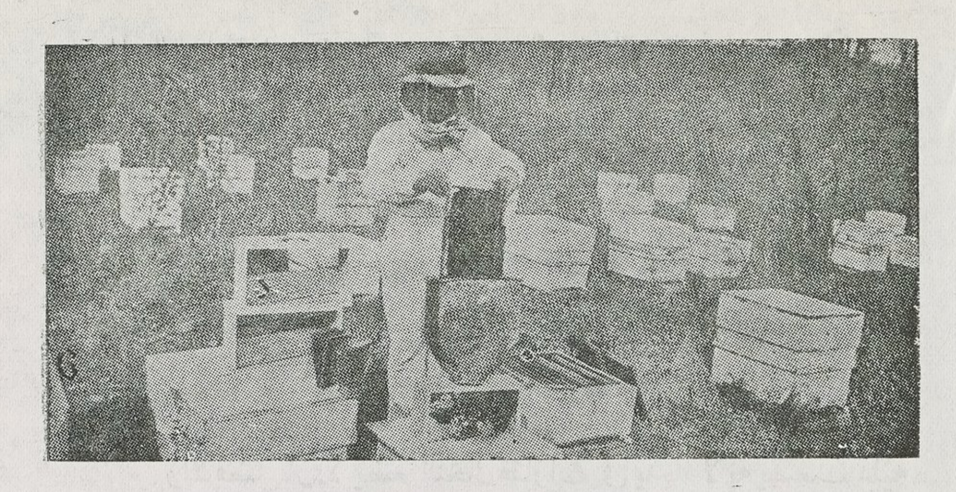


ب — استعمال قطع من القماش مبللة بمحلول مخفف من حامض الكربونيك (بمساحة غطاء الخلية) ورائحته تؤثر على النحل كالدخان اذ يجعله يمتص العسل

فيهدأ و تحفظ هذه القطعة منداة دائما بوضعها فى صندوق صفيح صغير لمنع التبخير فى حالة عدم الاستعمال و كلما جفت تبلل ثانياً .

ج — اذا لم يكن بالخلية غذاء ليمتصه النحل فيستحسن وضع غذاء على الخلية لمدة بضع ساعات قبل فتحها. و يمكن أيضاً رش النحل أثناء الفتح برذاذ من شراب السكر

٣ — **رش الماء على الخلية** : بعد ذلك تفتح الخلية ولا يخشى لدغ النحل ويستحسن أن يكون فتحها بعد الظهر فى الأيام المعتدلة الجو إذ يكون معظم النحل الكبير طائرا فى الغيط فيقلل ذلك من هجوم النحل بها على النحال . خصوصا وأن النحل العائد من الغيط والمحمل بحبوب اللقاح والعسل لا يهاجم . ويتجنب فتح الخلية فى الأيام الباردة وعند هبوب الرياح فان النحل يهيج و كذلك فان الروائح المختلفة مهيجة للنحل فيجب على النحال تجنبها . وعند فحص الخلية يجب على النحال أن يقف على أحد جانبى الخلية لأن وقوفه أمام المدخل يعوق النحل الطائر فيسبب هياجه ، وتؤخذ البراويز لتفحص واحداً فواحد ببطء (وبدون تخبيط) . ويوضع أول برواز بعد فحصه والتأكد من خلوه من الملكة على الأرض مستنداً على الخلية ليعطى مسافة أكبر بين البراويز فيمكن إخراجها بسهولة ، ولفحص البراويز يستخرج البرواز من الخلية باليدين ويرفع إلى مستوى الوجه ويفحص أحد مسطحيه وعند فحص السطح الآخر ترفع اليد اليسرى حتى تصير قمة البرواز أفقية وعند إرجاعه يعامل معاملة عكسية وذلك منعاً لتكسير الأقراص خصوصاً إذا كان الجو حاراً والبراويز ملأى بالعسل . والأقراص



نحال يفحص خلايا المنحل

غير منبتة على السلك تماماً ؛ وعند فحص البراويز يجب أن تبقى دائما فوق الخلية فاذا وقع فيها نحل أو وقعت منها الملكة يكون وقوعها داخل الخلية فلا تفقد ، ويمكن إزالة النحل من على البراويز بهزها على لوحة الطيران أمام مدخل الخلية هزة شديدة فيسقط النحل من عليه . ولا يجب هز البرواز الذى عليه الملكة لئلا يسقط بشدة فتعدم أو يؤثر ذلك فى أخصابها ، والبراويز المحتوية على بيوت ملكات يجب أن لاتهز إذ أن فتحات بيوتها إلى أسفل ، فإذا هزت تسقط منها اليرقات ، ويمكن إزالة النحل من على البراويز باستعمال فرشة ناعمة وهذه الفرشة تغسل من آن لآخر كلما تلوثت بالعسل منعا من التصاق النحل بها ، ويجب عند فحص الخلايا تجنب كل حركة عصبية أو سريعة لأن عدم الاحتراس عند استخراج البراويز يتسبب عنه قتل النحل ؛ فرائحة السم المنبعثة من النحل المقتول تهيج النحل بشدة وكذلك عند وضع الأدوار العليا توضع واحدا فواحدا ببطء وتحرك إلى اليمين

وإلى اليسار قبل وضعها حتى يهرب النحل الذى بينها وبين الأدوار السفلى فلا (يفعص) ، وبعد الانتهاء من فحص البراويز العلوية ينتظر قليلا حتى يدخل النحل الموجود عليها إلى الخلية ثم تغطى بالغطاء القماش ثم بالغطاء الخشبى ؛ ويستحسن أن يضع النحال على وجهه قناعا من التل أو السلك لوقايته من النحل وكذلك يستحسن أن تقفل فتحات الأكمام « بأستك » أو خلافه .

والأفضل أن لا يضع النحال قفازات فى يده . لأنه يصعب عليه فى هذه الحالة امساك البراويز بسهولة . ويستحسن ارتداء بدلة قطعة واحدة لأنها تقى الملابس من الأقذار والجسم من لدغ النحل ، ويجب أن يعتاد النحال على لدغ النحل فى اليدين لأنه إذا إعتاد ذلك فلا يشعر بالألم أو يشعر بألم بسيط لا يلبث أن يزول . وكذلك يقل الورم وينعدم حدوثه بالتدريج . وقد ذكر الكثيرون أن لدغ النحل يقى الجسم من الروماتيزم . ويوصف لدغ النحل كعلاج للمريض بهذا الداء

إدارة العمل بالمنحل :

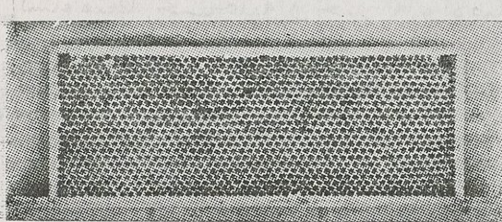
ليس من شك فى أن كل عمل فى هذه الحياة لا بد له من إدارة حكيمة مبنية على أساس من الخبرة والمعرفة . ولعل أهم ما يجب على النحال عمله أن يدير شئون منحله ويسير دفة أعماله بهدوء واطمئنان . وبذلك يمنع هياج الأفراد وإجبارها على اللدغ الذى يودى بحياتها ويمكن تلافى ذلك بالتدخين كما شرحنا .

وكل ما يجب عمله نحو معاملة النحل والشروط الخاصة اللازم مراعاتها عند الاشتغال فى المنحل نجملها فيما يأتى :

١ — أن تؤدى الأعمال المختلفة فى الخلية بكل هدوء دون شوشرة أو ضوضاء .

٢ — يلزم عدم تحريك الأيدى بسرعة أثناء العمل لمنع تهييج النحل ولدغه .

٣ — يجب عدم الاشتغال فى الخليـة إلا فى الأيام الصحوة فى الضحى أو عند الظهر . أما فى الأيام القاتمة أو العاصفة فيحسن عدم التعرض للكشف على الخلية



برواز قصير للعسل فقط ويستعمل فى خلايا لانجستروت ودادنت

٤ — يحسن استعمال القناعات الخاصة بالوجه مع تغطية الأيدى زيادة في الحرص لاسيما للمبتدئين . ولـكن الأفضل عدم التعود على استعمال القفاز «الجوانتى»

٥ — يجب عـدم استعمال الروائح العطرية النفاذة أو الروائح الـكريهة لأنها مثيرة للنحل .

٦ — يجب استعمال ملابس بيضاء غير صوفيه .

٧ — عند فتح الخلية يلزم الوقوف بجانبها لا أمامها لمنع الاصطدام بالنحل وهياجه من جراء ذلك .

٨ — عند فحص البراويز يجب رفعها عمـوديا لاسـيما إذا كانت مملوءة بالعسل .

٩ — لا يصح بأية حال أن نضع البراويز (المحتوية) على الملـكة

على الأرض تجنبا لوقوعها وضياعها ولهذا أنصح دائما بفحص جميع البراويز داخل الخلية لا خارجها .

١٠ — يجب رفع الصندوق للتأكد من عدم التصاقه بالصندوق الذى يليه .

(١٩) النحل المرزوم

من المهم جداً أن يعرف القارىء بأن الشخص الذى يشرع فى إنشاء منحل يجب عليه أن يختار له نواة صالحة قوية من سلالة معروفة لضمان نجاح العمل . وليس أفضل بالطبع من استيراد طوائف النحل من جهات موثوق بها

وقد أصابت تجارة النحل المرزوم نجاحا فأفادت المربين كما أفادت المشترين والمبتدئين .

وتنقل طوائف النحل المصدرة فى صناديق خاصة تسمى صناديق السفر يسع كل منها خمسة براويز ولهذا الصندوق غطاء ذو فتحة من السلك الشبكى (سلك نملية) الضيق للتهوية . سعة ٢ ملليمتر

وتجرى عملية تعبئة هذه الصناديق فى أى وقت من النهار ويسمر غطاء الصندوق ويقفل باب السروح بعد الغروب وفى اليوم الثانى تنقل إلى الجهة الجديدة . أما إذا كان السفر يستغرق يوما أو اثنين فيجب تزويد الصندوق بالغذاء اللازم للأفراد الموجودة به بحيث لا يقل مجموع العسل به عن محتويات برواز .

وعند استقبال الخلية الجديدة توضع فى المنحل ثم يغذى نحلها جيدا قبل إطلاقه وذلك بنثر محلول سكرى خلال الغطاء السلكى

وبعد ذلك نفتحها مساء ونتركها مدة يومين أو ثلاثة ثم ننقل البراويز من الصندوق الى الخليـة .

ويلزم تضييق فتحة مدخل الخلية بحيث لا يسمح لأكثر من نحلة أو اثنين بالخروج دفعة واحدة وذلك لمنع السرقة .

وقد لوحظ أن النحل يعود إلى موطنه الأول إذا كان البعد بين مكانه الجديد والقديم خمسة أميال .

ويحتوى كل صندوق على عدة ألوف من الشغالة وملكة صغيرة وبضع ذكور وهـذه الملـكة يجب أن تـكون قد أفرخت حديثا وثبت تلقيحها وإخصابها . وعلامة ذلك وجود بيض وحضنة منظمة .

وإذا كان من المتعذر على النحل الحصول على رحيق الأزهار فى حالة ما إذا كان الجو باردا فيجب إعطاؤه غذاء كافياً وهو فى خليته عندما يأتى المساء ويرفع الغذاء قبل شروق الشمس يوميا ، وإذا ظهرت السرقة فيمكن فى هذه الحالة أن نغلق الخلية مدة أسبوع لمنع السرقة وللمحافظة على هدوء الطرد واستقراره حتى يتعود على الوسط الجديد الذى ينقل اليه

(٢٠) تعبئة النحل المرزوم

يعبـأ النحل المرزوم فى صندوق مكعب الشكل طوله ٢٠ سم وعرضه ٢٠ سم وارتفاعه ٢٠ سم وبه جملة فتحات مغطاة بالسلك ذات العيون التى سعتها ٢ ملليمتر . وتكون هذه الفتحات فى الستة أوجه أى في الجوانب الأربعة وفى القاعدة والغطاء . ثم يعمل له قنطرة من الخشب يثبت تحتها غذاية أو غذايتان من الصفيح أحداهما يوضع بها ماء نقى

مضاف إليه سكر مذاب بنسبة ١ سكر إلى ٣ ماء وهذه الغذايات يجب وضعها على السلك المثبت فوق الغطاء ، ويوضع داخل الصندوق برواز خشبي صغير أو بروازان بهما سلك رفيع أنظر شكل نمرة (١)

كيفية وضع الطرود المرزومة بالصناديق

إذا كان الطرد معلقاً بشجرة أو بمظلة المنحل يستحضر الصندوق المشار اليه وينفض الطرد به ويظل مفتوحاً حتى يتجمع كل نحل الطرد به ثم يوضع الغطاء على الصندوق وتوضع الغذايتان فوق الغطاء ثم تثبت القنطرة فوق الغذايتين وفى جانبي الصندوق ، ثم يسمر الجميع وبذلك يمكن ترحيله بالبريد أو بالسكة الحديد أو بالسيارة . هذا فى الطرود الطبيعية .... أما تعبئته فى الطرود الصناعية فيستحضر صندوق الطرد السابق الكلام عنه وتنقل الخلية ذات النحل الكثير المراد أخذ طرد منها بعيدا عن مكانها ويوضع صندوق الطرد محلها بالضبط فيتجمع النحل السارح من الخلية داخل الصندوق وبعد تجمعه تفحص الخلية وتؤخذ الملكة منها وتوضع مع النحل داخل الصندوق وفى هذه الحالة يمكن أخذ النحل حسب الاتفاق على الوزن . وقد اتفق معظم النحالين على أن زنة الطرد من رطلين إلى ثلاثة أرطال ويلاحظ أن يدخن على الخلية قبل نقلها حتى يملأ النحل بطنه عسلا ثم يثبت الغطاء والغذايات كما سبق فى الطريقة الأولى .

(٢١) تجهيز الطرود

اعتاد بعض مربى النحل أن يبيعوا طرود النحل فى أول كل عام

(أى فى يناير) وذلك ليستولوا على ثمن أكثر من بيع الطرود فى الربيع ، وهم عادة أصحاب المناحل الكبيرة ، وهى طريقة أفيد للمشترى وأربح للبائع لارتفاع ثمنها. والوسيلة لذلك هى أن تقسم الخلايا التى تحتوى على عشرة إطارات فى آخر شهر يوليو من كل عام كل واحدة إلى اثنتين ثم توضع فى صناديق سفر كل صندوق يسع خمسة إطارات وتحفظ بمكان مظلل بالمنحل ، فاذا نشطت الملكات بها و كثرت شغالاتها وزاد النحل تنقل فى خلايا كبيرة إن وجدت ، وإن لم يكن عند صاحب المنحل خلايا كبيرة ، يأخذ منها إطارات بها حضنة ويضعها فى خلايا ضعيفة ويحسن عدم أخذ عسل منها حتى تستمر محتفظة بقوتها وجودتها حتى إذا جاء المشترى فى أى وقت لشرائها وجدها جاهزة . وطريقة تجهيزها كالآتى :

(١) يرفع غطاء صندوق السفر وتفحص الاطارات ويرى الشارى الملكة والحضنة للتأكد من سلامة النحل والحضنة .

(٢) تثبت الاطارات فى الصندوق من الطرفين بمسامير طولها ٣٫٥ سم بشرط أن يكون مخ المسمار بارزا ½ سم ليسهل خلعه بالتالى وهذه المسامير تمنع اهتزاز الاطارات وتحركها أثناء النقل .

(٣) يوضع الغطاء محكما فوق الصندوق ويسمر بمسمار برمه (قلاوز) إن وجد وإلا يسمر بمسمار طوله أربعة سنتيمترات بشرط أن يكون مخ المسمار بارزا ½ سم ليسهل خلعه ويترك الصندوق بالمنحل وباب السروح مفتوح حتى يعود نحل الصندوق كله من الحقل وقت الغروب ثم يقفل الباب بقطعة سلك إن كان المشترى ذاهبا إلى بلد

بعيد ، وبعبارة أخرى إن كان الصندوق سيظل مُغلَقاً طول الليل. أما إن كان المكان الجديد يبعد عن المكان القديم عشرة كيلو مترات فيغلق الباب بقطعة من الخشب وبصفة عامة يفضل السلك، ثم ينقل على عربة ذات زمبرك (ياى) وإن لم توجد وكانت العربة عادية كعربات القرى فيوضع فوق سطحها بعض من قش الأرز أو القصب أو بعض الخضرة كالبرسيم وعنددخول الصندوق إلى مكان الشارى يوضع فوق قاعدة الخلية ويفتح الباب ويوضع غطاء الخليـة فوق غطاء الصندوق وتترك ثلاثة أيام ثم تنقل الإطارات بالخلية .

وأما إذا لم يكن لدى النحال صناديق جاهزة للبيع وجاءاليه المشترى وأراد تسلم طرد مكون من خمسة إطارات من إحدى الخلايا الكبيرة فهذا يسهل على البائع تسليمه فى أى وقت من النهاروطريقته هى :

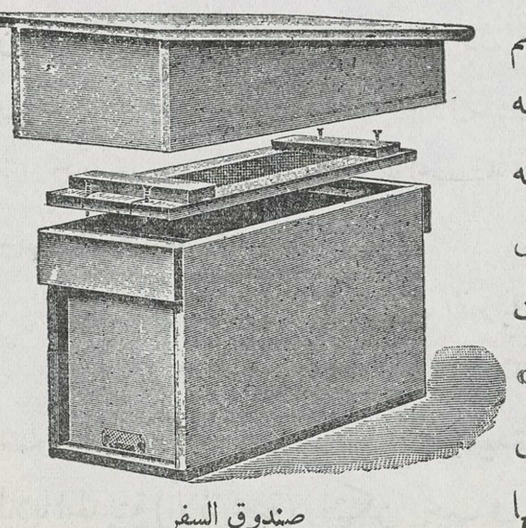
(١) يجهز صندوق السفر ثم يضع به خمسة إطارات من أى خلية كانت .

(٢) تفتح الخلية المراد البيع منها ثم تفحص إطاراتها حتى يَرى الملكة ثم يريها للشارى ويضعها بصندوق السفر وما معها من النحل ثم يضع معها أربعة إطارات أخرى بنحلها وعسلها وحضنتها حتى يصير بصندوق السفر خمسة إطارات بها نحل وحضنة ومعها الملكة، ثم يسمر الاطارات بالصندوق بالطريقة السابقة وكذلك الغطاء ثم يضع الصندوق فى مكان الخلية حتى يدخل به بعض النحل السارح ليعوض المفقود من عملية التسمير ثم يسد باب الصندوق ويسلم للشارى ويضع الخلية مكانها بالتالى .

واتفق النحالون على أن يحتوى طرد النحل على ثلاثة إطارات بهــــا حضنة واثنين بهــا عسل ويغطى الجميع بالنحل ومعها الملكة . ونسبة الحضنة إلى الاطار ٢/٣ إلى ١/٣ نصف الاطـــار وكذلك إطارات العسل إن لم تكن كاملة . ويجب على البائع أن يترك بخليته التى باع منها أقراص بها بيضا أو يرقات صغيرة ، وإن لم يجـد وجب عليه أن يحضر لها من خلية أخرى اطارات بها حضنة وأفضل من هذا ، اطارات بها بيوت ملـكات تامة أو غير تامة بها يرقات حتى لا يفقد الخلية . هذا فى فصلى الربيع والصيف . وأما فى الخريف والشتاء فيصعب عليه ذلك ويستحسن أن يدخل ملـكة أو يضم خلية ضعيفة بها ملـكة اليها حتى لا يفقدها بتاتاً .

(٢٢) صناديق السفر

صندوق السفر عبارة عن نصف غرفة خلية أى صندوق مصنوع من الخشب طوله ٥٠ سم وعرضـه ٢٢ سم وارتفاعه ٢٤ سم له قاعدة ثابتة به وله غطاء ذو حافتين عرض الحافة ٦ سم تقريباً مثبت على الحافتين « قرصة » خشب بعرض الصندوق وطوله ، وبه فتحة اتساعها



صندوق السفر

١٠ × ٢٠ سم ومثبت على الفتحة سلك أو زنك مخرم اتساع

الخرم الواحد ٢ ملليمتر على قدر فتحة الغطاء أى عرض ١٠ × ١٢ سنتيمترا وتثبت فوق القرصة قطعتان من الخشب بسمك ١½ × ١½ بوصة ومثبت عليها ثلاث قطع بالطول سمك الواحدة بوصه مربعة وطولها ٢٢ سم كما هو واضح بالصورة وهذا الصندوق يسع ٥ إطارات بنحلها وعسلها ، والبعض يعمل صناديق يسع الواحد منها ٧ أقراص (إطارات) وبعض النحالين الذين يشتغلون فى تجارة النحل يجعلون ارتفاع الصندوق ٤٨ سم ليشترى فيه النحل ثم يبيعه لغيره خصوصاً إذا اتفق مع الشارى . على أن يتسلم النحل قبل الغروب وبشرط أن يضع صندوق السفر مكان الخلية مدة ساعة فيدخل النحل السارح كله أثنائها الى صندوق السفر ولا يظهر من السلك بل يظل معلقاً تحت الاطارات فبعد هذا يقفل الصندوق ويتسلمه ويذهب به إلى منحله ويتركه يوماً أو يومين بعد فتح باب السروح ثم يقوم بتقسيمه إلى صندوقين بأحدهما الملكة المشتراة من الأصل وتوضع في الآخر ملكة من عنده مع بعض أقراص من خلاياه بدون نحل ثم يبيعه بثمن آخر أى يجعل الصندوق الذى اشتراه صندوقين يبيعهما بثمن معقول .

كما توجد صناديق نقل يسع الواحد منها ثلاثة إطارات وذلك لتسهيل البيع بثمن مخفض .

(٢٣) نقل طوائف الخلايا البلدية

ينزع بعض المبتدئين إلى اتباع طرق الاقتصاد فى انشاء مناحلهم فيعملون على استيرادا الخلايا البلدية بأثمان زهيدة بسيطة ثم ينقلونها إلى الخلايا الحديثة (الافرنجية) ولكن يجب في هذه الحالة أن تتنبه إلى عدة ملاحظات .

ولا يخفى علينا أن هذه الخلايا بعد مرور الشتاء أى في فصل الربيع تهيأ لموسم العمل فيجب التبكير بعملية النقل حتى يستقر النحل ويبنى عشه مبكراً .

ويحسن أيضاً أن يكون لون النحل مقبولا مع الامتناع كلية عن قبول النحل الأسود (الجرمانى) لأنه مذموم ولا يصلح للتربية بقصد الاستثمار .

وكذلك يجب اتخاذ الحيطة التامة لضمان خلو الطوائف من الأمراض وقد سنّت حكومة الولايات المتحدة قانونا بمصادرة وإعدام النحل المصاب إذا لم يمكن علاجه ، وبودى لو تنبهت حكومتنا المصرية الى سن مثل هذا التشريع الذى يكفل الوقاية من هذه الأمراض لاسيما فى الخلايا الواردة من الخارج .

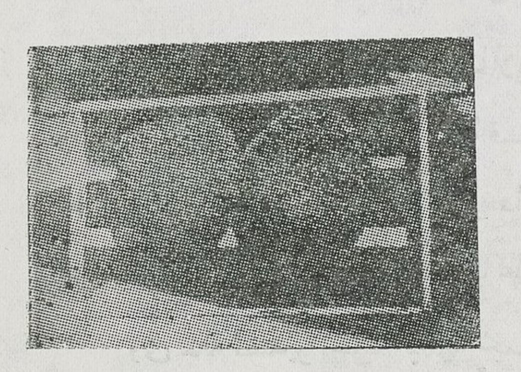
ومن السهل نقل النحل من الخلايا البلدية الى أخري افرنجية ولكن يلزم فحص محتويات الخلية قبل عملية النقل للاطمئنان على حالتها وذلك بالتدخين قليلا ثم النظر داخل الخلية فاذا كان بها كثير من الحضنة والعسل والغذاء دل ذلك على جودتها وصلاحيتها للتربية .

وفى حالة تصدير الخلية البلدية يجب اغلاق أبوابها مع وضع كمية كبيرة من قش الأرز أو أى مادة أخرى لملافاة الكسر لأن هذه الخلايا كما نعلم مصنوعة من الطين .

وعند وصول الخلايا إلى المشترى يضع كل خليتين أو أكثر فى البقعة التى سيجرى فيها عملية النقل ثم يفتح الخلايا المذكورة ويتركها

مدة يومين قبل البدء فى نقلها الى الخلايا الأفرنجية (لاحظ أن يكون الجو دافئاً) اذا كان النقل فى شهر مارس وابريل وأما اذا كان النقل فى شهر ديسمبر فتترك لغاية شهر مارس بشرط أن تغطى الخلايا البلديه بقش أرز أو ما يماثله للمحافظة عليهما من المطر . وعند نقل الأقراص الشمعية من الخلية الطينية الى الخلية الخشبية تنقل الخلية الطينية من مكانها الى مكان قريب وتوضع الخلية الخشبية الفارغة مكانها بالضبط .

وبعد ذلك تشق الخلية بمنشار الى قسمين ثم تنقل الأقراص التى بها زريعة (حضنة) من الخلايا الطينية الى براويز خاصة بها قطعتان عرضيتان من الخشب مثبت بكل قطعة منها مسمار أو اثنين ثم نشبك الأقراص بالمسامير وأخيراً نضع البرواز بما عليه من الأقراص فى الخلية الأفرنجية .



وهكذا نفعل بالخلية الثانيـة (تسع الخليـة الأفرنجية ضعف محتويات الخلية البلدية أو أكثر فى أغلب الأحيان)

وبعد ذلك نضع أمام الخلية الحديثة قطعة من القماش الأبيض ونبسطها فى مستوى مدخل الخلية وننثر نحل الخليتين البلديتين على قطعة القماش أو نجمعه فى وعاء ونتركه أمام مدخل الخلية الأفرنجيـة بعد رشه بدقيق القمح ليكون لوناً واحداً .

ويجب ملاحظة وجود ملكة واحدة فقط بالخلية أما الملكة الثانية فيستغنى عنها وبديهى أن ننتقى أحسنهما . وتعرف الملكة الجيدة بكثرة الحضنة والعسل بالخلية

وهناك طريقة أخرى لاتختلف عن السابقة إلا بازالة الغطاء ثم اخراج كل قرص على حدة وذلك بدلا من شق الخلية الى شطرين .

واذا رغب النحال فى اختصار هذه الاجراءات وتبسيطها فيمكنه عمل وسيلة ثالثة لابأس بها وتتلخص فى تأخير عملية النقل الى ميعاد التطريد مع تجهيز الخلية الجديدة ببراويز بها أساسات شمعية أو أقراص كاملة ، ثم توضع مكان الخلية البلدية وتفرش قطعة من القماش الأبيض أمام مدخلها ، وعندئذ تنقل النحل وملكته من الخلية البلدية بتحريكها وتفريغها على قطعة من القماش أمام مدخل الخلية فيتساقط النحل عليها فتدخل الملكة أولا وتتبعها بقية الأفراد

وهذه الطريقة فى الحقيقة عبارة عن تطريد صناعي كما اصطلح بعضهم على تسميته

(٢٤) نقل النحل من مكانه الى آخر

اذا أراد النحال نقل الخلايا من مكانها الى مكان آخر ، بقصد تعريضها للشمس القوية في الشتاء أو اذا كانت مدة الايجار قد انتهت ، أو اذا كان النحال قد نقل الى بلد أخرى ، فانه يجب عمل الآتى فى الخلايا الحديثة ذات الإطارات المتحركة : اذا كان المكان الجديد المراد نقل الخلايا اليه . قريبا من المكان القديم ، أى على بعد كيلو تقريبا

فانه يجب نقل الخلايا على جملة مرات — على عدة أيام — ولأجل ذلك يجب « تسمير » أبواب الخلايا ذات الفتحة الصغيرة « تسميراً جيداً » على جميع الخلايا وقت « السروح » أى نهارا ، ثم يحكم غطاء الخلايا وتثبت الصناديق تثبيتا تاما بحيث لو سد باب الخلايا ، لايخرج منه نحل ، وفى المساء أى بعد الغروب ، تسد فتحات نصف عدد الخلايا ، بنجيل أخضر سداً جيداً ، وتنقل الخلايا التى سدت أبوابها محمولة على الرأس الى المكان الجديد سيراً على الأقدام وتوضع فى صفوف منتظمة بين الخلية والأخرى مسافة من ٥٠ سم الى متر وبين الصف الآخر ٣ متر . ويستحسن تجهيز أرض المنحل الجديد قبل النقل بشرط أن تكون أحواض ومصاطب عرض الحوض مترا وعرض المصطبه مترين — وتترك لمدة ثلاثة أيام ، مغلقة الأبواب . وفى نهاية اليوم الثالث أى بعد الغروب أيضاً ، تفتح الأبواب بنزع الكمامات المصنوعة من النجيل . وفى صباح اليوم الرابع توقد كمية من الدمس أو من الحطب الجاف بحيث لاتلتهب بل تكون هادئة فقط لتثير دخانا ، وذلك فى المكان القديم الذى نقلت منه الخلايا . ولهذا الدخان فائدة عظيمة ، وخصوصاً اذا رجع نحل من المكان الجديد الى المكان القديم ، لأن النحل حريص على معرفة مكانه الذى استوطنه طويلا ، فاذا اصطدم بالدخان ، اشمأز من رائحته ، وعاد بعضه الى المكان الجديد ودخل البعض الآخر فى الخلايا المفتوحة التى لم تنقل . وفائدة الدخان فى هذه الحالة أكبر من الحالة الأولى لأنه يكسب النحل العائد من المكان الجديد ونحل الخلايا التى لم تنقل ، رائحة واحدة فيختلط بعضه ببعض ولا

يقع بين الفريقين أى عراك . . وبعد يومين آخرين يسد نصف عدد الخلايا التى لم تنقل ، وذلك فى وقت الغروب أيضاً ، وتتبع الطريقة الأولى حتى تنقل الى المكان الجديد . وتترك مغلقة ثلاثة أيام كذلك وفى نهاية اليوم الثالث تنزع كمامات النجيل ، وفى صباح اليوم الرابع تجرى عملية اثارة الدخان كما تقدم به ، وبعد يومين آخرين ، تسد أبواب الخلايا الباقية فى المكان القديم بعد الغروب أيضاً وتنقل كما تقدم الى المكان الجديد وتترك ثلاثة أيام ، ثم تنزع كمامات النجيل في نهاية اليوم الثالث وفى صباح اليوم الرابع توضع فى المكان القديم صناديق نقل فارغة ويثار الدخان من جديد . ويجب أن يكون بصناديق النقل أقراص شمع مشغولة خالية من العســـل والحضنة ، وان لم يتيسر وجودها يستعاض عنها ببراويز بها شمع جديد ، وبعد غروب اليوم الرابع تنقل البراويز التي بالصناديق الفارغة إذا كان عليها نحل الى خلايا كثيرة النحل ، ويستعمل الدخان فى اليوم الخامس لنقل الصناديق الفارغة الى المخزن . وبعد نقل الخلايا بأجمعها الى مكانها الجديد وتعود النحل ، يجب تغذية جميع الخلايا مدة أسبوع بمحلول السكر كما سيأتى فى باب التغذية ، أما اذا كان المراد نقل الخلايا الحديثة الى بلد غير التى بها ، فانه يجب تسمير الاطارات بالصندوق اذا كان به سبعة اطارات أو أكثر ، أما إذا كان بها خمسة إطارات أو أقل فانه يجب وضعها فى صناديق سفر . وصناديق السفر هذه أسهل لأنه بعد نقل الاطارات بما عليها من النحل ، يسمر غطاء الصندوق ويترك حتى بعد الغروب ثم يسد الباب بقطعة خشب أو من السلك ، وأما عند نقل الخلايا بما فيها ، فانه يجب تسمير

الاطارات فى صندوق التربية ثم تسمير صندوق التربية في القاعدة بقطعة من الخشب البغدادلى طولها ٢٠ سنتيمتراً ، ثم يحكم الغطاء فوق الصندوق ، ويسمر بصندوق التربية ، وتثبت أبواب الخلايا بالمسمار تثبيتاً جيداً وفى الغروب تسد فتحة السروح بقطعة من الخشب البغدادلى وبعد عمل ما تقدم ذكره ، تنقل الخلايا بالسيارة أو بالعربات وعندئذ لا يخشى عليها ، وخصوصاً فى شهر ديسمبر أو يناير حيث أن جميع الأقراص الشمعية تكون جافة غير قابلة للكسر ولو كان بها عسل . لأن العسل فى هذا الوقت يكون متجمداً ، ويمكن للنحل أن يستمر محبوساً داخل الخلايا بعيداً عن الحقل لمدة أسبوع أو أكثر ، وعند الوصول الى المكان الجديد المنقول اليها النحل. توضع الخلايا بجانب بعضها وبين الواحدة والأخرى متراً تقريبا بشرط أن يكون باب الخلية فى الجهة الشرقية أو الشرقية القبلية واذا لم تتيسر الجهتان المذكورتان فلتكن الجهة القبلية . وإياك أن تجعل باب الخلية فى الغرب أو الشمال . وبعد وضعها بالنظام المتقدم ذكره تفتح أبواب الخلايا بنزع قطعة الخشب البغدادلى المسمرة فوق فتحة السروح بعد خلع المسامير المسمرة بها ، وتترك أبواب الخلية بعد فتحها ثلاثة أيام ، ثم تخلع المسامير من الاطارات ، وتفحص الخلايا وتنظف القواعد ويستعمل الغذاء الصناعى الآتى ذكره فى باب التغذية .

وكل ما تقدم ذكره انما هو بخصوص نقل الخلايا فى فصل الشتاء فقط .



منحل نموذجى حديث مبين به تنظيم الخلايا بالمنحل

نقل الخلايا فى الصيف

اذا أريد نقل الخلايا فى الصيف خصوصاً بعد منتصف مايو من بلد الى آخر يراعى الآتى :

١ — تجهز أغطية بعرض وطول صندوق التربيـة من سلك النملية .

٢ — تفحص الخلايا وترفع منها جميع البراويز التى بها عسل وكذلك براويز الحضنة التى يوجد بها كمية كبيرة من العسل أيضاً وتفرز ثم ترد البراويز التى بها الحضنة فقط الى الخلايا .

٣ — يوضع بغرفة التربية بين البراويز المشغولة أربعة براويز بها سلك فقط « بدون شمع » ثم تسمر جميع البراويز بحافة غرفة التربيـة حتى لا تهتز فى النقل .

٤ — تثبت غرفة التربيـة بقاعدة الخلية أيضاً بقطعة خشب بغدادلى .

٥ — يثبت باب الخلية بغرفة التربيــة مع ترك فتحة للسروح مفتوحة فتحاً تاماً (الفتحة الواسعة) .

٦ — يثبت الغطاء السلكى (السابق تجهيزه) فوق غرفة التربية بالمسمار وتترك الخلايا حتى المساء الى أن يبيت النحل بخليته، وان كان الجو صحواً والنحل موجوداً على قاعدة الخلية (للتهوية) يجب التدخين عليه بالمنفاخ قليلا لينسحب الى داخل خليته وعندئذ تغلق فتحة السروح بقطعة من سلك النملية أو قطعة من الصفيح المنقب ليأخذ الهواء دورته فى الخلية بين هذه الثقوب والغطاء .

أما اذا كانت الخلايا المراد نقلها مكونة من دورين وبها حضنة كثيرة فيفرز عسلها بالطريقة السابقة . وتقسم الى خليتين بحيث يعطى لكليهما رقم واحــــد أو علامة واحدة . ويتبع فى نقلها الخطوات السابق ذكرها .

والمقصود من توحيد الترقيم أنه اذا كانت الخلية ضعيفة يعاد ضمها كما كانت بمكانها الأول بعد قطع بيوت الملكات — أما اذا كانت قوية ووجدت رغبة فى زيادة عدد الخلايا فلا بأس من إبقاء كل من الغرفتين على حدة بمكانها الجديد مع ملاحظة خروج الملكات الجديدة .

واذا كان النقل من مكان الى آخر فى نفس البلدة فيراعى الآتي :

١ — تنقل جميع الخلايا القوية بعد سد فتحات السروح كما تقدم الى مكان ظليل بمحلها الجديد ثم توضع قطعة قطن مبللة بالماء فوق

الغطاء السلكى حتى بعد غروب اليوم التالى (أى بعد مضى ٢٤ ساعة) حيث تفتح فتحة السروح .

٢ — تثير دخاناً فى المنحل القديم . وبعد يومين تنقل باقى الخلايا الى المحل الجديد بالطريقة السابق شرحها فى النقل أثناء الشتاء. ويوضع مكانها خلايا فارغة بها أقراص خالية من الحضنة والعسل ويثار الدخان بالتالى حتى ينتهى النحل الى مكانه الجديد وهكذا .

(٢٦) نقل الخلايا الطينية

لا يجوز نقل الخلايا الطينية إلا فى الشتاء وطريقة نقلها كالاتي :

إذا أراد النحال نقل منحله البلدي (الخلايا الطينية) من بلد إلى آخر فعليه أن يخلع لطاسة المنحل من الأمام والخلف ومن الجانبين والسطح ، وهذا ما يسمى رباط الخلايا لتكون كل خلية بمفردها غير متصلة بغيرها ، ثم يخلع أغطية الخلايا من الأمام والخلف ، ويركبها ثانياً بشرط أن تكون محكمة جيداً ما عدا ثقب السروح ، ولتثبيت الأغطية يجب أن توضع له طينة مثبتة مخلوطة بروث المواشى وتجرى هذه العملية نهاراً ، وتترك مدة أسبوع حتى تجف لحامات الأغطية ، على أنه يجب الاحتياط حذر الخلع أثناء النقل ، وفي مساء اليوم المراد النقل فيه من الأسبوع التالى ، توضع كمامات مصنوعة من غلاف الأذرة الجافة ، وتسد بها فتحة السروح بعد الغروب . ثم يبدأ فى نقل الخلايا المصفوفة بواسطة عربات أو جمال أو سيارات نقل .

فاذا كان النقل بواسطة عربات فتستحسن ذوات (الياى) ويفرش سطح العربة بقش الأرز ، أو بوص الذرة ، أو عفش القصب وذلك

لنأمن على الخلايا من الكسر أثناء النقل وخاصة إذا حصلت هزة (رجة) وكذلك الحال فى السيارات ، أما إذا كان النقل بواسطة الجمال فشباك الجمل كافية ولا يوضع على الجمل أكثر من عشرة خلايا ، وعند تمام النقل ترص الخلايا بجانب بعضها وتركب فوق بعضها حتى تكوّن شبه منحرف — ويستحسن وضع أتربة ناعمة (أحسنها تراب الفرن أو التبن) فى الأمكنة الفارغة الناتجة من وضع الخلايا بجانب بعضها وهكذا حتى يتم رص المنحل كله . بشرط أن تكون فتحات السروح موضوعة كما كانت بالمنحل القديم قبل نقله ، ثم (تلطس) الجهة الأمامية والخلفية (لطسا) جيداً بطين يضاف اليه بعض روث المواشى . لأن هذه المادة بعد جفافها تكون كالزجاج لا تتأثر بمياه الأمطار ولا حرارة الشمس فتمنع دخول البلل إلى الخلايا .

أما سطح الخلايا والجانبان فبعد حشوها بالأتربة أو ما يماثلها يجب وضع طبقة سميكة من عفش القصب أو قش الأرز ، بسمك عشرة سنتيمترات تقريباً ، فوق سطح الخلايا ثم تلطس بطبقة سميكة من الطين السابق الذكر ولكن بعد لطس الجهة الأمامية والخلفية يجب فتح أبواب السروح ليتمكن النحل من السروح والتعود على المكان الجديد ، وعادة يشتغل النحل بنشاط زائد على السابق لأنه وجد فى مزارع جديدة بها رحيق كثير وحبوب لقاح وهذه من عادات النحل إذا نقل من بلد إلى أخرى وبعض النحالين من الأغنياء يضع هذه (الرصة) بالطريقة السابقة فوق حامل مصنوع من الأسمنت أو على (حوامل) من الحديد ويوضع تحت (الحوامل) إناء به بها ماء لمنع النمل ،

ويجب تغذية الخلايا بالعسل الخفيف المحفوظ بعد عملية فرز العسل وإن لم يوجد فلتكن التغذية بمحلول السكر . وكل ذلك يعمل فى شهر يناير (طوبة) وهو الوقت المناسب لنقل الخلايا الطينية حيث تكون الحضنة قليلة جداً وجميع الأقراص الشمعية جافة أى شبه متحجرة حتى لا يخشى عليها من الوقوع لأن كمية العسل الموجودة بها إذا فرض وجودها تكون متحجرة وإذا رغب أحد فى شراء نحل بلدى لإدخال ملكات أجنبية عليه يجب شراؤه فى هذا الوقت ووضعه بالنظام السابق ذكره .

(٢٧) ادماج الطوائف

وقد تفقد بعض الطوائف ملكتها فى ظروف خاصة ويتعذر الحصول على ملكة منفردة وفى هذه الحالة يجب إدماج هذه الطائفة مع أخرى ضعيفة أو توزيع أفرادها على الخلايا الأخرى المحتاجة إلى التقوية .

(٢٨) تقوية الخلايا وضمها

الطائفة القوية فى استطاعتها أن تحافظ على درجة حرارتها فى الأيام الباردة وتدفىء الزريعة وتدافع عن نفسها من السرقة وغيرها فاذا وجدت بالمنحل خلايا ضعيفة وفى حالة صحية جيدة أى ليست مصابة بأمراض وكان الوقت مناسباً فيحسن تقويتها ، وذلك بإضافة أقراص من الزريعة المختومة اليها شيئاً فشيئاً حتى تقوى وتستعار هذه الأقراص من الخلايا الاخرى القوية جداً وتجرى عملية التغذية فى وقت مناسب حتى تصير الخلية قبل الشتاء قوية لتستطيع أن تمضى الشتاء بحالة جيدة فاذا لم يتسن عمل ماتقدم فيجب ضم الخلايا الضعيفة كل ٢ أو ٣

مع بعضها حسب قوتها لتكون خلية قوية ويتبع فى ضم الخلايا إحدى الطرق الآتية :

١ — طريقة الضم باستعمال الدقيق ـ تقرب إحدى الخليتين من الاخرى شيئاً فشيئاً بالتدريج حتى تصير المسافة بينهما مترا تقريباً ثم تفتح أحدهما وينثر الدقيق (يستحسن أن يكون من دقيق القمح) على النحل الموجود على الاقراص بواسطة علبة مثبتة الغطاء مملوءة بالدقيق ثم تفتح الخلية الاخري وتعامل نفس المعاملة ثم تنقل البراويز الغير مغطاة بالنحل فى كلتيهما ثم تنقل الخلية الفارغة إلى جهة أخرى وتنقل الملأى إلى متوسط المسافة بين الخليتين ليتعود النحل الطائر عليها . وتعفير النحل بالدقيق يجعله ينصرف إلى تنظيف جسمه وبذلك يكون قد اكتسب رائحة ولون واحد فيستمر فى العمل كما لو كان أصلا من خلية واحدة وتبقى فى الخلية الجديدة ملكة واحدة وعند ضم البراويز توضع بعيدة عن بعضها فى اليوم الثانى على المسافة العادية

٢ — الضم بواسطة التدخين الشديد . يتبع فيما سبق من حيث تقوية الخلايا وقبل نقل البراويز من خلية إلى أخرى يدخن على النحل فى كلتيهما تدخينا شديدا جداً ثم تنقل براويز إحداهما الى الاخرى .

٣ — الضم باستعمال الصحف : يتبع ماتقدم ثم يوضع على سطح البراويز فى إحدى الخلايا (جريدة) مفرودة لتغطى البراويز جميعها ثم تثقب بواسطة عود كبريت ويؤخذ صندوق التربية من الخلية الاخرى بما فيه من البراويز والنحل ويوضع أعلى الجريدة فيسقط النحل من الجريدة ويختلط بعضه ببعض ويكون قد اكتسب رائحة واحدة فلا يتقاتل

ثم بعد ٢٤ ساعة تضم البراويز إلى بعضها البعض وتنزع الجريدة من مكانها ويستغنى عن البراويز الغير مغطاة بالنحل. ويلاحظ قبل وضع الصندوق الواحد فوق الاخر أن يتخلص من ملكة الخلية التى يراد ضمها فى جميع العمليات السابقة ويجب قبل ضم البراويز إشباع النحل بالتغذية أو إلزامه بامتصاص العسل قبل إجراء العملية ليهدأ ولا يلدغ بعضه. والبراويز المحتوية على الزريعة توضع بجوار بعضها فى الوسط وتحاط بالبراويز المحتوية على العسل.

المنحل فى الربيع :

(٢٩) الاستعداد للموسم

يجب قبل البدء فى الاستعداد لموسم الربيع أن تفحص جميع محتويات الخلية لتنظيفها من النحل الذى نفق (مات) ثم ملاحظتها لمنع السرقة بتضييق فتحتها بحيث لا تسمح لأكثر من نحلة أو نحلتين بالخروج مرة واحدة.

وفى الأيام الصحوة عند ما يخرج النحل الى الحدائق والمزارع نجرى الفحص الثانى فى الطوائف الباقية ويحسن اجراء هذه العملية عند ما يكون هناك فيض قليل من العسل الذى أنتجته الأفراد النشيطة المبكرة.

ويجرى هذا الفحص بالتدخين أولا أمام باب الخلية ثم يرفع غطاءها وتدخن تحت القماش بالتدريج حتى يتم رفعه وبذلك تصبح الخلية مكشوفة فيسهل إخراج البراويز منها واحداً تلو الآخر ثم فحصها.

ولكن يجب قبل رفع البراويز أن نتأكد من عدم تلاصقها

حتى لا يتسبب عن ذلك ارتباك وشوشرة يؤديان الى هياج النحل وتلف البراويز ذاتها .

ويجب ملاحظة وجود ملكة فى كل خلية ويستدل على ذلك من وجود بيض حضنة بالبراويز وفى هذه الحالة ليس مهماً أن نرى الملكة بأعيننا أو لا نراها لأن وجود البيض العامودي دليل كاف على وجود الملكة .

وقد تفقد الملكات فى بعض الطوائف أثناء الشتاء وهنا تظهر على الخلية علائم الضعف والخراب فاذا كانت الطوائف ما زالت قوية محتفظة بروحها المعنوية فيصبح ادخال ملكات جديدة اليها وبذا نعمل على انقاذ ما يمكن انقاذه . والأفضل فى حالة ضعف هذه الطوائف أن نوزعها على الخلايا الأخرى التى تحتاج اليها .

وبالمثل يصبح حال الملكات التى أصابها العقم فهى تؤدى إلى دمار الخلية لأنها لا تضع بيضاً وبذلك تتمكن الشغالة من وضع بويضات تنتج ذكوراً وتخرج منها طوائف عديمة القيمة وفى هذه الحالة يصبح من الصعب ادخال ملكة جديدة فى هذه الخلية حتى ولو استخرجنا القديمة وأعدمناها .

وفى بعض الأحيان قد تظهر بعض الملكات الفتية القوية ولكنها تكون مصحوبة بطرد غير كاف لتدفئة الحضنة أى أن عدد الشغالة لا يكفى حاجة الخلية ، وعندئذ يجب علينا أن نساعد هذه الخلية بزيادة النحل بها بنقله من الخلايا المزدحمة اليها ، أو بادخال رطل أو رطلين من النحل المرزوم أو نقل الخلية الضعيفة مكان خلية قوية بالنهار .

ويمكننا اعتبار الطائفة صالحة للموسم اذا غطى نحلها من خمسة أقراص الى ثمانية أقراص على الأقل تغطية تامة وبازدحام حاشد مع وجود نسبة كبيرة من النحل الصغير النشيط .

وقد ذكرنا فى موضوع سابق طريقة تقوية الطوائف بالادماج وذكرنا طريقتين لذلك ، والآن نذكر طريقة ثالثة استنبطها الدكتور س . س ملر وهى تعتبر من أحسن الطرق العلميـة على الاطلاق وتسمى بطريقة الجرائد .

ويجب أن نبدأ أولا بتدخين الخلية المراد ادخال النحل اليها كما أوضحنا سابقاً ثم نخرج العاسلات من صندوقها ونغطى براويز الحضنة بأوراق الصحف تغطية تامة محكمة وبعـد ذلك نأخذ صندوق التربية من الخلية الأخرى المراد ادماجها وتوضع أعلى الجريدة « أوراق الصحف » .

فاذا كـنا قد أحكمنا حبك الورق تماماً فان هـذا يكون مدعاة لنجاح العملية فنجد أن النحل يتساقط من الصندوق العلوى على ورق الجريدة ويختلط مع النحل الموجود بالصندوق الأسفل شيئاً فشيئاً بعد أن يقضم الورق ويعمل فتحات يتسرب منها .

والوقت الذى يستنفده فى القضم يكفى جداً لا كساب النحل جميعه رائحة واحدة فلا يتقاتل ، وبعد ٢٤ ساعة تضم الاقراص بعضها لبعض وتنزع الجريدة من مكانها وتنظف قاعدة الخلية .

والفحص المبدئى يجب أن يشمل البحث عن الأمراض والافراد الميتة علاوة على البحث عن وجود الحضنـــة لضمان خصب الملكة

والطوائف التى توجد بها أمراض يجب إجراء اللازم نحوها كما سيأتى تفصيل ذلك .

(٣٠) التغذية

ومن المهم أيضا التحقق من أن جميع الخلايا مزودة بالمؤونة الكافية وقد عرفنا أن استهلاك الغذاء سريع جداً خلال الربيع ، لأن الحضنة تحتاج اليه . ويجدر بنا أن نعمل كل جهدنا لعدم اشعار النحل بقلة غذائه حتى لايقلل من تهيئة بيوت الحضنة .

والتغذية فى أوائل الربيع ضرورية لتشجيع الملكات على الاكثار من وضع البيض وتنشيط النحل على جمع رحيق العسل بوفرة فاذا كان النحال قد ترك جزءاً من العسل لتغذية النحل فى الشتاء أدى ذلك إلى انتظام العمل ونجاح الخلية .

ويقدر الغذاء اللازم للخلية القوية بثلاثة أو خمسة أقراص من العسل باعتبار أن القرص من مقياس براويز خلية لانجستروث يزن خمسة أرطال .

وإذا اضطر العامل للتغذية الصناعية بسبب نفاد الكمية المخزونة من العسل أو لأى سبب آخر فيجب أن يقدم للنحل غذاء صناعى .

ويجب أن نعلم أن الوقت الذى تستغرقه بيضة الشغالة حتى تصبح حشرة كاملة ٢١ يوماً علاوة على ١٥ يوماً أخرى تستغرقها هذه الحشرة لتصبح قادرة على ارتياد الحقول والبساتين لجمع غذائها وخزنه أى أنه يجب علينا توفير طعام الحضنة لمدة لاتقل عن ٣٦ يوماً

وأحسن غذاء يصح تقديمه فى هذا الوقت هو عسل النحل الطبيعى

النقى . ورحم الله المصرى الذى قال فى لزومياته بعد أن حرم على نفسه أكل كل ذى روح .

ودعْ ضَرَبَ النحل الذى بكَرَتْ له
كواسبَ من أزهــارِ نبتٍ فوائحِ
فما أحرزته كى يكون لغيرها
ولا جمعته للنــدى والمنائح

ويفضل أن يكون العسل المذكور من نتاج الخلية نفسها أو المنحل على الأقل ، وفى حالة عدم التمكن من ذلك يجب علينا أن نتحقق من نقاء العسل المستورد من الخارج خوفا من انتقـال الامراض التى قد يكون ملوثا بها .

ولذلك أفضل دائما تغذية النحل بالسكر المحلول إذا لم نستطع خزن الـكمية اللازمة من عسل النحل أو الحصول على العسل من مصدر سليم معروف ولـكى نعمل شراب السكر للتغذية الشتوية يجب استحضار عشر أرطال من السكر وإذابتها فى ٤ لترات من الماء . ونصف ملعقة من ملح الطعام فنسخن الماء ثم نضيف إليه هذه المواد مع تحريكها باستمرار حتى الذوبان

والشراب المستعمل كغذاء في الربيع يجب أن يكون خفيف القوام نوعا لأن النحل يفضل الغذاء المائى فى هذه المدة ، ويصح تقديمه إلى النحل دافئا .

أما سكر الكندى البيتى Home made sugar candy فهو مهم جدا للطوائف التى تعانى الاهمال . ويعطى هذا الغذاء فى الأوقات الباردة

ولذلك نراه يستعمل فى الشتاء عادة وتتلخص طريقة صنعه فيما يأتى :

تسخن أربعة أجزاء من السكر إلى جزء من الماء حتى يصبح بدرجة مناسبة مع ملاحظة تقليب المحلول باستمرار حتى لا يحترق وبعد ذلك نصبه على أوراق الزبدة الرقيقة وهذا يعطى للنحل الموجود فوق أقراص الحضنة للتغذية . كما أنه يقدم أيضاً للنحل أثناء التشتية فيتجمع حوله بشكل عنقودى كما لو كان هناك أقراص من العسل الطبيعى .

وما دمنا نتحدث عن التغذية فيصح أن نذكر أننا قد نحتاج إلى التغذية الصناعية فى فصل الخريف وذلك إذا لاحظنا ضعف النحل وهذا يؤدى به إلى عدم تمضية التشتية كما يجب ، لأنه فى أوائل فصل الخريف يقل عدد الشغالة بالخلية وذلك لكثرة المجهود الذى تقوم به داخل الخلية وخارجها ولأن الملكة فى آخر الموسم يقل عدد بيضها اليومى ولذلك نلاحظ أن عدد النحل يقل تدريجياً فلا يمكن للخلية تدفئة نفسها فى فصل الشتاء فتنشأ عن ذلك خطورة على النحل

فيجب على النحال تلافياً لهذا الضعف أن يقوم بتغذية الخلية صناعياً لتشجيع الملكة فى الخريف على وضع البيض ليكون لدينا خلفة جديدة يمكنها تدفئة الخلية فى الشتاء كما يمكنها جمع الرحيق وحبوب اللقاح فى أول الموسم كلما سمحت الظروف

ويعمل محلول السكر فى الخريف من عشرة أرطال سكر مضافا إليها $2\frac{1}{2}$ لتر ماء نصف ملعقة بن من ملح الطعام أى بنسبة ١ ماء : ٢ سكر : نصف ملعقة بن ملح الطعام .

طريقة التغذية :

يوضع المحلول السكرى داخل بطرمانات تربط فوهتها بقطعة من الشاش ثم تقلب بوضع الفوهات على حافة البراويز من أعلا فيصعد النحل مرسلا خرطومه فيخترق هذه الشاشة ويبدأ فى الامتصاص .

الاعتبارات اللازمة للتغذية :

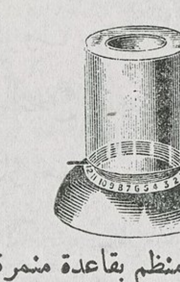
يجب أن يغذى النحل أثناء الليل منعاً للسرقة وذلك بأن توضع الغذاية الخاصة بكل خلية داخلها أثناء الغروب ، وتؤخذ الغذايات فى الصباح المبكر فى اليوم التالى وذلك لأن النحل القوى يهاجم الخلايا الضعيفة . فلو وضعت الغذايات أثناء النهار نجد أن الخلية القوية بعد الانتهاء من غذائها تغير على الخلية الضعيفة لتحصل على ما بها من الغذاء فبذلك تضطر الى المشاجرة لمنعها من السرقة فتكون النتيجة ضياع عدد كبير من النحل : ومن هنـــــا يتحتم وضعها ليلا لعدم خروج الشغالة .

ويجب عند أخذ الغذايات فى الصباح من الخلايا أن يكون العمل بغاية السرعة وعدم تعريض أو وضع هـذه الغذايات أو أى محلول سكري فى طريق النحل لأن هذا يسبب أيضاً شجاراً يعقبه موت عدد غير قليل من النحل .

ويحسن أن تغذى الطوائف فى المنحل دفعة واحدة نهاراً فاذا لم يتيسر ذلك فتكون التغذية ليلا كما أوردنا وذلك فيما لو كان المنحل بعيدا عن مناحل الغير بعشرة كيلو مترات تقريبا .

ويلاحظ عدم التغذية بالعسل الأسود أو السكر الأحمر لأنه يسبب للنحل الاسهال «مرض الدسنطاريا».

وللغذايات أشكال مختلفة نذكر منها:



برطمان يستعمل غذاية عادية

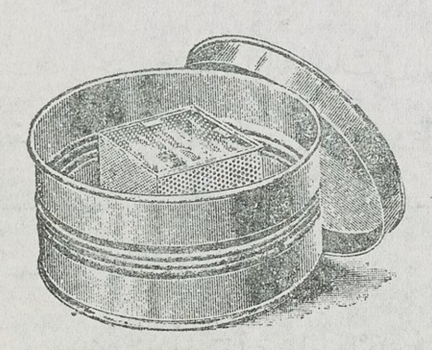
١ — البطرمان العادى ذو الغطاء الشاشى.

٢ — الغذاية ذات المنظم: —

غذاية ذات منظم بقاعدة منمرة من ١ إلى ١٢ (ثقب)

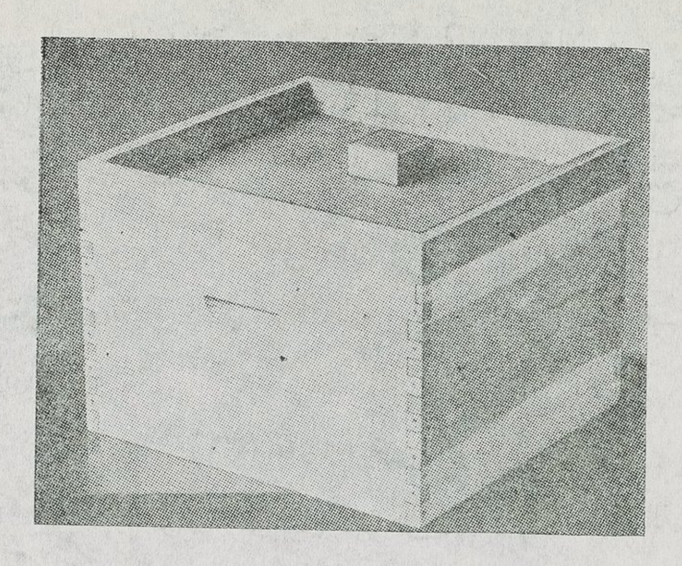
وهى عبارة عن علبة ذات غطاء به عدد من الثقوب وبهذا الغطاء منظم يمكننا بواسطته التحكم فى عدد الثقوب التى يتسرب منها العسل على حسب الحاجة — تملأ هذه الغذاية بالشراب ثم نقلبها فوق البراويز ليصعد إليها النحل ويتناول غذاءه منها

٣ — غذاية الأب آدم:



غذاية سريعة مصنوعة من المعدن والزجاج بحيث يشاهد النحل وهو يتناول غذاءه وحالة الغذاء به

أما غذاية آدم فهى كالسابقة وتتميز بأن لها نفس مقاس الخلية من حيث السعة والطول وعند وضعها تأخذ مكانها بإحكام فوق البراويز ويمكن تنظيم كمية



غذاية الأب آدم التى توضع على غرفة التربية وتنظيمها
للتغذية البطيئة أو السريعة حسب الحاجة

الغذاء اللازم على حسب الحاجة أيضا .

٤ — الغذاية المعدن البطيئة وهى ذات خمسة ثقوب

٥ — الغذاية السريعة المصنوعة من المعدن والزجاج بحيث يشاهد النحل وهو يتناول غذاءه وحالة الغذاء به .



غذاية الماء

يحتاج النحل باستمرار الى ماء ، واذا لم يتيسر وجود مصدر طبيعى للماء فى الجهات المجاورة للنحل ، ففى الامكان توفير شرب النحل بواسطة ملء برطمان زجاجى بالماء ثم قلبه على صحن بحيث يتسرب حول فمه قليل من السائل

يستطيع النحل أن يستقى منه دون خشية تعرضه للغرق ، ويمكن اضافة ملء ملعقه شاى من ملح الطعام الى كل لتر من الماء وكذلك يمكن عمل نافورة من هذا الوعاء الزجاجى بملئه بالماء أولا ثم وضع قاعدة خشبية حفرت بها قنوات على فمه كما في الشكل ٨٤ ثم يقلب الاثنان معاً فتمتلأ الماء القنوات كلما شرب النحل ما بها أما فى مصر فيستعمل الزير العادى .

(٣١) تغذية النحل الجائع

كثيراً ما يصل النحل المشترى من أقطار بعيدة فى حالة جوع شديد أو يكون قد استهلك فى السفر جميع الغذاء . وفى هذه الحالة بمجرد وصول النحل يرش عليه محلول السكر والماء بأسرع ما يمكن ولا تستعمل فى هذه الحالة الغذايات منعاً من ضياع الوقت — أو يعطى النحل أقراص عسل بعد كشط الأغطية الشمعية من عليها . ويغطى أيضا بقطعة قماش مبلله بالماء ليشرب منها النحل .

إعطاء النحل دقيق بدلا من حبوب اللقاح :

يعطى النحل أحياناً الدقيق (الأفضل دقيق البسلة) ليستعمله فى تغذية الديدان إذا لم توجد حبوب اللقاح فى الحقول مبكراً فى الربيع ويحسن وضع الدقيق فى وعاء تخلط معه نشارة الخشب حتى لا يتعفر النحل فى الدقيق فيختنق .

(٣٢) السرقة

يعمد النحل فى أيام المجاعات الى السرقة . أى مهاجمة الخلايا المجاورة بقصد الحصول على غذاء . وتفشى السرقة من أشد المتاعب

التى تصادف النحال، ولذلك يجب عمل الاجراءات اللازمة السريعة لمنعها . ويخشى من السرقة على الطوائف المستضعفة أو القديمة وفى هذه الحالة تسهل الغارة عليها، أما الطوائف القوية فلا يخشى عليها من السرقة لأن النحل فيها يستطيع الدفاع عن خلاياه ورد الاعتداء دون عناء .

ويستدل على السرقة من وجود حالة غير عادية أمام الخلية فنشاهد وجود حركة مستمرة سريعة وإقبال وتردد مما يدل على وجود أفراد غريبة تنوى عمل شيء .

ونلاحظ عند هجوم النحل الغريب حدوث اشتباك وقتال عنيف مع النحل المدافع وعندئذ نجد عدداً كبيراً من النحل الميت أمام مدخل الخلية بينما يحلق النحل المهاجم ثم يهبط بحذر أمام المدخل محركا أرجله الى الأمام بحركة غير عادية .

واذا تمكنت النحلة السارقة من الدخول الى الخلية ثم الخروج منها فانها تطير متباطئة متثاقلة بسبب امتلاء جوفها بالعسل الذى اغتالته وقد تضطر الى الهبوط ثم الطيران حتى تصل الى خليتها .

واذا كانت جميع الطوائف قوية معتنى بها فلا خطر من حدوث السرقات لأن الخلايا الضعيفة فى أفرادها تكون مطمع الأقوى منها .

ولمنع حدوث السرقة يجب إزالة أسبابها ، فاذا ظهرت لزم مقاومتها فى الحال دون تباطؤ ويحسن اتباع ما يأتى :

١ — تضييق مدخل الخلية المعتدى عليها بحيث لا تسمح فتحته بمرور أكثر من نحلة واحدة .

٢ — توقف فتح الخلايا أو كشفها حين وقوع حركة السرقة

وتنقل إلى مكان مظلل وتوضع مكانها خلية خالية من الأقراص . وإلى جانبها وعاء به تبن يتصاعد منـه دخان (نار غير ملتهبة تحدث دخاناً) ويحسن أن يتصاعد هـذا الدخان فى أمكنة تبعد عن بعضها بمسافات متساوية وبخاصة فى الأمكنة التي يحدث فيها هجوم على المنحل .

٣ — اذا اشتد الهجوم وتعذر ايقافه فيجب إقفال الخلية نهائياً ثم فتحها فى المساء وتدهن الخلية والخلايا المجاورة لهـا بالمـاء المالح أو الفنيك المخفف .

٤ — يقدم الغذاء ليلا ويرفع قبل الشروق

٥ — من العوامل الفعالة لايقاف السرقة وضع غصن من عشب كثيف الأوراق أمام مدخل الخلية ليعوق النحل الغريب السارق ويخيفه من الدخول ويعطى النحل الحارس للخلية فرصة الدفاع عنها . والقبض على الأفراد السارقة .

وقد سـبق القول بأن الخلايا الضعيفة هى التى تتعرض للسرقة ولـكن لهذا الحـكم شواذ فقد نجد خلايا قوية جداً ولـكنها تتعرض للسرقة تحت ظروف خاصة كما يحدث عند تـكسر الأقراص بسبب الحرارة الزائدة ونزول العسل منها ولذلك يجب الحذر من وجود العسل فى أماكن غير محمية .

وحدوث السرقة المفاجئة بسبب الحوادث يتبينها النحال الخبير حتى ولو لم يتوجه إلى مكان الحادث لأن النحل فى هـذه الحالة يكون منهيجاً وينتشر جماعات فى أنحاء المنحل وهذه الحالة تختلف فى مظهرها

وجوهرها عن جماعات النحل التى تخرج إلى الحقول لجمع الرحيق وحبوب اللقاح ويكثر الطنين بالمنحل بغير انتظام .

(٣٣) التطريد الطبيعى

ليس التطريد الطبيعى الا طريقة طبيعية لتكاثر النحل ويحدث التطريد عادة في أوائل الربيع أى في أوائل شهر ابريل اذا كان الجو مناسباً والشجر مزهراً وفى هذا الوقت تكون طوائف النحل قوية كثيرة العدد فتزدحم بهـا الخلايا ولا تجد مفراً من الهجرة واقامة مستعمرة جديدة .

فتخرج الملكة مصحوبة بحاشيتها التى تتبعها عن كثب ، وعندما يتوفر العسل ويكثر النحل وتنشط الذكور يكون هـذا ايذاناً بقرب التطريد فى أى وقت من النهار والعادة أن يخرج الطرد الأول فيما بين العاشرة صباحاً والثالثة بعد الظهر والطرود الثانوية ما بين السابعة صباحاً والرابعة بعد الظهر .

وبفحص الخلية يمكن ان نتبين موعد التطريد فاذا كانت نخاريب الملكات على وشك التفتح وتنبهت الملكة الأصلية الى قرب خروج ملكات جديدات فان هذا يدل على أن التطريد سيحدث بعد يوم أو يومين أو بعد ما تتحسن الظروف الجوية .

وفى هـذه الحالة تحدث منازعات بين الملكة القديمة وغريماتها الجديدات فتلسعها بزبانها (هذه هى الحالة الوحيدة التى تستعمل الملكة فيها زبانها) وتحاول قتلها ولكن الشغالة الحديثة السن عادة تمنعها

من ذلك وعندئذ تتغيظ الملكة وتؤثر الرحيل على البقاء ثم ترسل فرقة من الكشافة للبحث عن المكان اللائق بها لانشاء مملكة جديدة .

وعند عودتها تخرج الملكة مع من يتبعها من محبيها وهم عادة من كبار النحل فتقصد المحل الذى يرشدها اليه الكشافة . ويكون هذا فى العادة على الأشجار والجدران العالية وهنا يشرع النحل فى تكوين مستعمرة جديدة تبنى بها الأقراص الشمعية وتجمع بها العسل ، وكيفية تكوين الطرد هى أن يخرج النحل ويتجمع بقرب باب الخلية وتتماسك بعضها ببعض بواسطة أرجلها حتى تكون كتلة واحدة متماسكة وعند تمام اجتماع الطرد تخرج الملكة وتركب فى وسط هذه الكتلة ثم يطير الطرد قاصداً المكان الذى تهديه اليه الكشافة. ويحصل التطريد عادة فى صباح يوم معتدل الطقس أما إذا حصل مطر أو هبت رياح أجلت النحل رحيلها حتى يتحسن الحال .

والعلامات التى يعرف منها النحال عزم النحل على التطريد هى :

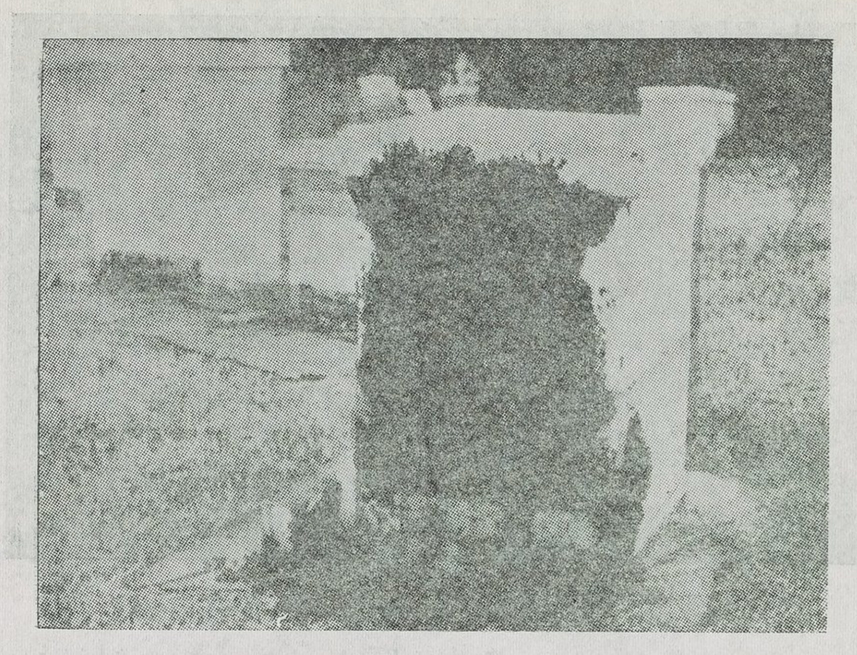
أولا — انقطاع النحل عن العمل لانشغاله إذ ذاك بتجهيز معدات الرحيل .

ثانياً — تجمهر النحل على أبواب الخلية .

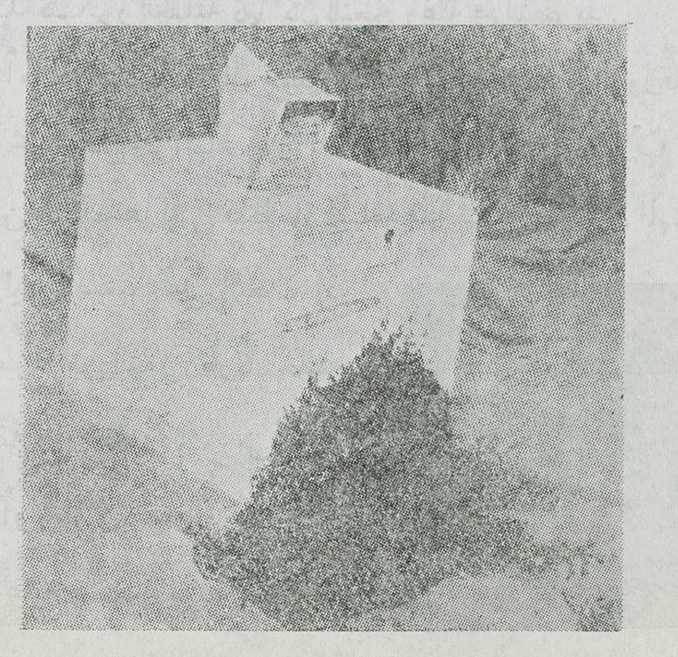
ثالثاً — وجود دوي غير عادى داخل الخلية .

رابعاً — اذا كشفت الخلية وجد فى الأقراص كثير من نخاريب الملكات .

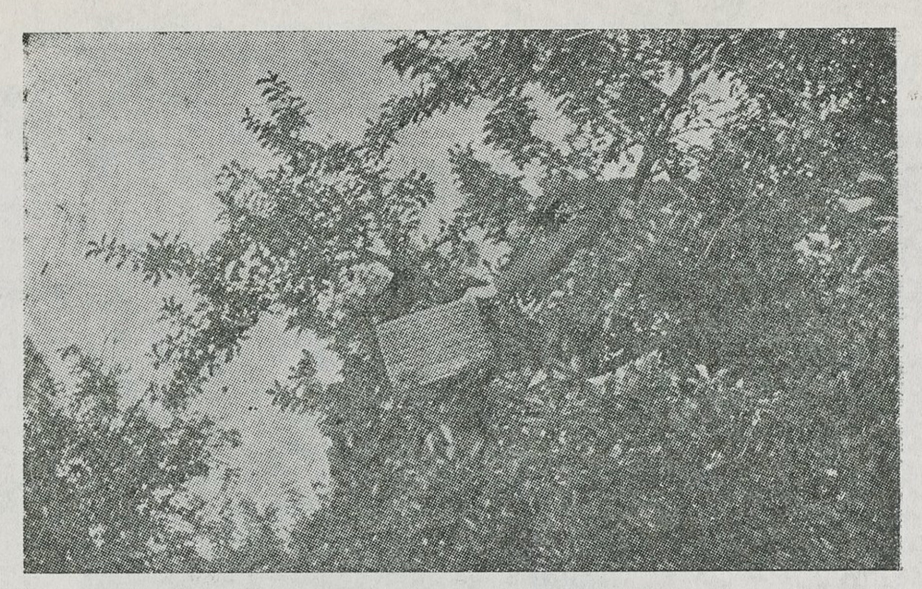
وليس للملكة أى دخل فى التطريد فاذا كانت هناك رغبة فى اخراج طرد ثان فان الشغالة تعمل على منع الملكة الجديدة من قتل



خلية قوية مزدحمة بالنحل ومهيأة للتطريد



طرد من النحل داخل فى خلية جديدة

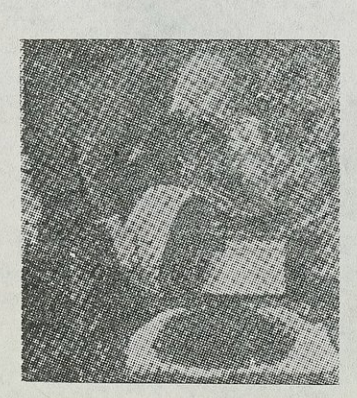


يقوم النحال باستعمال مقطف للحصول على الطرد من الشجرة

غيرها فتغضب وتضطر الى ترك الخلية مع حاشيتها من الشغالة . . . وهكذا تتكرر العملية كلما كان للنحل رغبة فى التطريد .

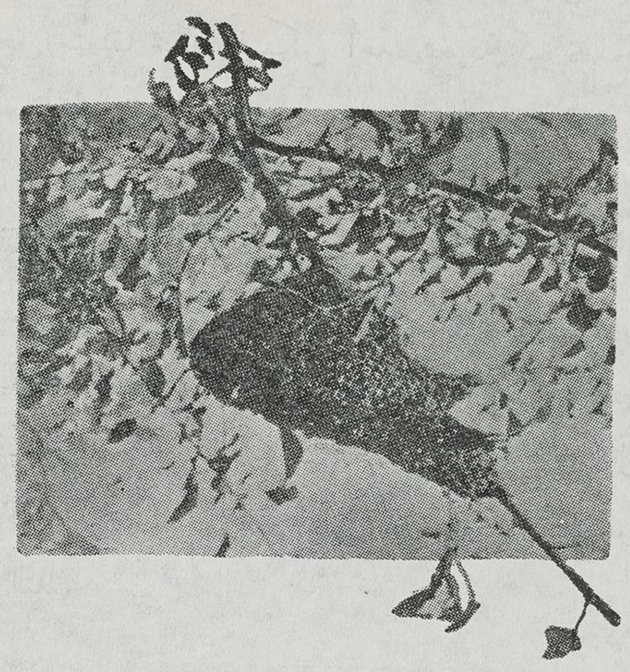
أما اذا اقتنع النحل الموجود واكتفى بخروج الطرد الأول فان أول ملكة تخرج من نخرابها تكون مطلقة الحرية فى قتل زميلاتها اللواتى يخرجن من بعدها ليس فقط بل تساعدها الشغالة على هذه المهمة .

وليس صعباً على النحال إذا شاهد طرداً من النحل تاركا خليته أن يوقفه دون عناء وذلك برش الطرد بالماء أو اطلاق عيار نارى أو نثر التراب عليه والقصد من ذلك إرهابه حتى لا يتمادى فى الطيران مسافة



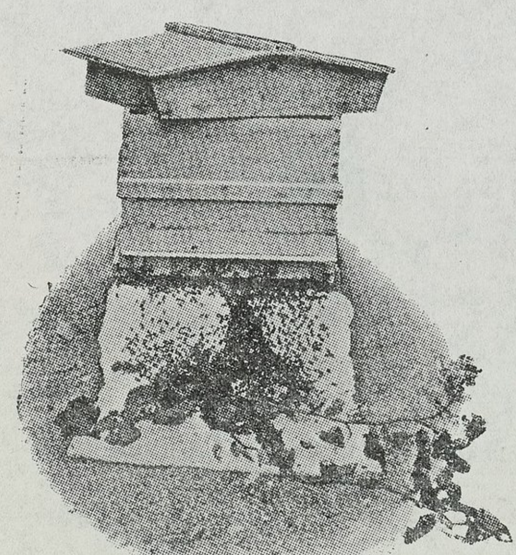
كيفية ادخال الطرد من باب الخلية

ويمكننا الحصول عليه بوضع وعاء فارغ (يستعمل المقطف عادة)



طرد طبيعى على فرع شجره

تحت الفرع ثم نهزه هزاً عنيفاً فيسقط الطرد فى المقطف دفعة واحدة وإذا أمكن أن يقطـع الفرع بمنشار دون أن يؤدى ذلك إلى هياج النحل وطيرانه كان ذلك أفضل . ثم يؤخذ الفرع ويوضع على قماش أبيض أمام مدخل الخلية ليدخل بنفسه فيها مع



طرد نحل على فرع شجرة وضع على قطعة قماش بيضاء أمام الخلية ليدخل بنفسه

ملاحظة وضع بروازين بهما حضنة وعسل بالخلية قبل ذلك أما إذا كان النحل متعلقاً بحائط فيمكن أخذه بمغرفة كبيرة مع استعمال السرعة والخفة ويجب التنبيه فى هذه الحالة إلى رشه بقليل من الماء زيادة فى تهدئته

وبعد أخذ الطرد نضعه أمام خلية سبق تجهيزها خصيصاً للتطريد مع ملاحظة وضع قرص مملوء بالحضنة الصغيرة فيها فيؤتى به من إحدى الطوائف الأخرى القوية وعندئذ تبحث عن الملكة وتضعها أمام المدخل فيتبعها النحل فى الحال ويستقر بداخلها ويمكن استعمال سقف الخلية رصيفاً مائلا يهبط عليه النحل فيدخل الخلية كما هو واضح بالشكل التالى



تلميذة أمام خلية وضعت الطرد مدققة النظر فى البحث عن الملكة

وفى بعض الأحيان يخرج طردان دفعة واحدة ويندمجان مع بعضهما وفى هذه الحالة يمكن فصل الطردين عن بعضهما بتجهيز خليتين وتوجيه النحل إلى الدخول فيها بالتساوى ويمكن تسهيل هذه العملية

بوضع الملكتين كل واحدة أمام مدخل إحدى الخليتين .

واذا كانت الطائفة ميالة للتطريد وكان لها كثير من بيوت الملكات فاننا نشاهد خروج طرود ثانوية ولكنها تكون أصغر من الأولى وتحدث عادة بعد أسبوع من التطريد الأول وفى هذه الحالات يجب العمل على ارجاع هذه الطرود الى خلاياها الأصلية لان كثرة التطريد تضر بالخلية الأصلية وتضعفها هذا علاوة على أن بعض النحالة قد لا يرغب فى زيادة عدد الخلايا بمنحله لعدم اتساعه أو لا تسمح له ظروفه بمراقبة المناحل أثناء التطريد مما يؤدى الى ضياع الطرود بالمهاجرة ولا يخفى ما فى ذلك من خسائر .

ويضاف الى ما سبق أن التطريد يؤدى الى امتناع الملكات من وضع البيض وضياع وقت النحل في التهيؤ والاستعداد لذلك الجهد الاستثنائى الذى تتطلبه هذه العملية .

فكثرة التطريد لا تعنى قوة الطائفة كما يظن البعض وقد سمعت أحد النحالة المبتدئين يفخر بعدد الطرود التى أنتجها منحله ويعزو ذلك إلى نشاط طوائفة ولكن الحقيقة عكس ما كان يظن لأن الخلية المنقسمة كالمملكة المنشقة على نفسها لا تكون فى قوة وعظمة الخلية المتحدة .

وفى سنة ١٩١٦ قورن بين منحل العلامة دادنت صاحب الخلية المعروفة باسمه ومنحل أحد جيرانه الذى كان يفخر بأن منحله المكون من خمسة عشر (١٥) خلية أخرج ٢١ طرداً بينما أخرجت الخمسمائة (٥٠٠) خلية الموجودة بمنحل دادنت ٢٧ طرداً فقط !! . . فكان

الفرق بين الحالة الأولى والثانية أو بين المنحل الأول والثانى هو أن محصول العسل الناتج من الخلية الواحدة عند دادنت كان ٢٥٠ رطلا فى المعدل بينما بلغ العشر عند صاحبه !!

من هذا يتضح لنا أن التطريد بالرغم من أنه الواسطة الطبيعية لانتشار النحل الا أنه مضر اذ لم تكن هناك حاجة اليه لأن الغرض الأساسى من تربية النحل هو الحصول على العسل الزائد عن حاجته ولهذا يجب على النحال أن يمنع التطريد للاحتفاظ بقوة خلاياه وإلا اعتبرناه مهملا فى عمله.

ومنع التطريد كلية أمنيه لا يمكن التحكم فيها ولكن من السهل تقليلها بقدر الاستطاعة ويحسن مراعاة الآتى :

١ — بما أن السبب الأول للتطريد هو ازدحام الخلية فيمكن زيادة الأقراص الشمعية فى الخلية ويجب وضع دور آخر عليها وتنقل نصف البراويز بما عليها من النحل إلى أعلا ويوضع برواز بالشمع الأساسى بين كل بروازين واذا كان النحل مزدحماً فقط فى جزء من الخلية فيجب ابعاده عن بعضه بوضع براويز بها شمع أساس بين البراويز المزدحم عليها النحل

٢ — يجب ألا تعرض الخلايا لأشعة الشمس الحارة خصوصاً فى أول الصيف وذلك بتغطيتها بوضع صناديق فارغة عليها اذا لم يتيسر وضع الخلايا تحت أشجار أو تكاعيب عنب ولهذا السبب قلنا إنه يجب وضع الخلايا تحت أشجار متساقطة الأوراق شتاء ومورقة صيفاً

٣ — يمنع انتاج عدد كبير من الذكور فى الخلايا وذلك بازالة الأقراص التى تربى عليها ويستغنى عنها بوضع شمع أساسى للشغالة

٤ — يجب العناية بأن تكون الخلية حسنة التهوية وذلك بفتح أبوابها واعطائها زيادات فارغة توضع فوق سطح الخلية

٥ — تقطع بيوت الملكات كلما ظهرت فى الخلية

٦ — اذا وجد بالخلية أقراص كثيرة ملأى بالزريعة فتؤخذ بعض هذه الأقراص بعد تنفيض النحل عنها وتعطى للخلايا الأخرى الضعيفة لتقويتها والاستعاضة عنها فى الخلية الأصلية ببراويز مشغولة أو بالشمع الأساس كى يشتغل فيها النحل وتضع الملكة البيض فيها .

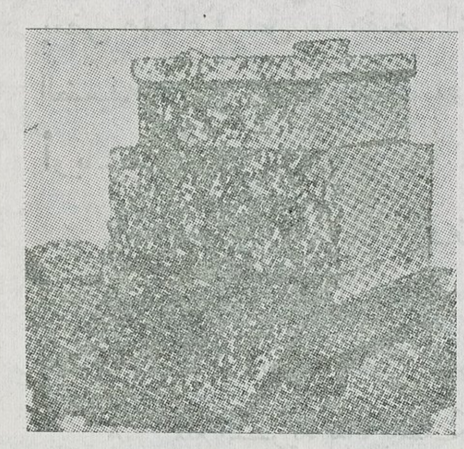
٧ — اذا كان فى الخلية براويز ممتلئة بالعسل زيادة عن حاجتها فاما ان يفرز العسل منها أو توزع هذه البراويز على الخلايا الأخرى المحتاجة الى غذاء ويوضع محلها براويز فارغة أو بها شمع أساس .

٨ — لمنع التطريد بتاتاً بالمملكة القديمة تقص أجنحة الملكة من الجانب الأيمن وبذلك لا تقوى على الطيران . ويجب عند القص أن نلاحظ عدم الضغط على البطن . وهذه الطريقة غير شائعة كثيراً ولا تستعمل الا فى حالة الميل الى حفظ الملكة القديمة لمحاسنها ، أو لكثرة تغيب النحال عن منحله ولكن هذا قد يؤدى إلى خلع النحل للملكته بالقضاء عليها وتربيته غيرها وكذلك الحال فيما إذا أصاب الملكة إحدى العاهات ككسر رجلها مثلا أو فقد أجنحتها الأخرى.

٩ — توضع على باب الخلية قطعة من الزنك ذات ثقوب تسمح بخروج ودخول الشغالة ولا تسمح بخروج الملكات . لأن المعروف أن الملكات أكبر حجما من الشغالة .

فاذا اتبع ما سبق تقل نسبة التطريد الطبيعى جداً من المنحل

إلا أن بعض الخلايا المصابة بحمى التطريد الطبيعى لا توافقها هـذه الاحتياطات . فالواجب إذن اختيار النحل من السلالات القليلة الميل إلى التطريد الطبيعى . فاذا لم يمنع التطريدالطبيعى فى هذه الحالة، يجب تقسيم الخلايا وهذا ما يسمى بالتطريد الصناعى



طرد من النحل عائد الى خليته
نظراً لأن الملكة لم تخرج معه

وأما إذا عملت كل الاحتياطات اللازمة لمنع الطرود . ووضع على باب الخلية زنك حاجز الملكات لمنع الملكة من الخروج وقد تكاثرت الشغالات والذكور داخل الخلية وكان بها بيوت ملكات على وشك الفقس وازدحمت ازدحاماً كثيراً فتخرج جماعة الشغالات ويتبعها بعض ذكور المنحل على شكل طرد وتستمر هائجة بالمنحل . فإذا لم تجد الملكة معها ترجع ثانية إلى خليتها (كما فى الشكل أعلاه) ومثل هذه الخلية يجب قسمتها حتى تستمر فى عملها وتهبط عزيمة التطريد

(٣٤) اعادة الطرود لخلاياها

اذا خرج طرد خلسة من خليته وهذا يرجع لسهو النحال عن فحص خلاياه والواجب على النحال أن يحفظ خلاياه بقوتها وربما كان عدد الخلايا بالمنحل كثيرا فلا يرى النحال الطرد وقت خروجه فيجب عليه أن يعرف الخلية التى خرج منها الطرد ولمعرفة ذلك يجب عليه

أولا حفظ الطرد فى صندوق أو قصرية أو قادوس أو مقطف ثم يأخذ من نحله كمية قليلة وينثر عليها دقيقاً ثم يبعثرها فى المنحل ويتركها حتى تدخل الخلايا ثم يدقق النظر على أبواب الخلايا ليرى آثار الدقيق فالخلية التى يجد على بابها آثار الدقيق هى التى يكون خرج منها الطرد فيفتحها ويقطع منها كل بيوت الملكات التامة والناقصة والفاقسة كما سبق الكلام فى منع التطريد ، وعند الغروب يضع الطرد بالخلية والحكمة فى ذلك أنه ربما كان بالطرد أكثر من ملكة كما حصل مراراً وكان بالخلية أيضاً ملكات عذارى فالنحل لا يمكنه الخروج بالليل بل سيوجه نفسه لقتل الملكات الزائدة أى العذارى وكذلك قتل الملكة القديمة ان كان غير راض عنها لكبر سنها أو لعدم قيامها بواجبها والاحتفاظ بملكة جديدة عذراء ويصح وضع الطرد بالنهار بعد عملية تقطيع بيوت الملكات كما سبق ولكن يجب قفل باب الخلية قفلا محكما بشرط أن تكون الخلية فى مكان مظلل حفظاً لها من حرارة الشمس والأفضل وضعه وقت الغروب .

(٣٥) مضار التطريد الطبيعى

١ — فقد الملكات

٢ — ضياع وقت النحل سدى فى المجهود الذى يعمله للتطريد

٣ — ضعف الخلايا بتوزيع نحلها وقلة محصول العسل تبعاً لذلك

٤ — امتناع الملكات القديمة عن وضع البيض قبل التطريد

٥ — ضياع النحل نفسه ! وقد يخرج النحل فجأة وفى غيبة النحال

٦ — المشاق التى تـكبدها النحال فى القبض على الطرد

٧ إذ أخرج الطرد متأخراً فى الموسم فقـد لا يتسنى تقويته قبل حلول فصل الشتاء .

(٣٦) التطريد الصناعى

نظراً لأن النحال قد يرغب فى توليد طوائف جديدة ويرغب فى نفسه أن يكون ذلك تبعاً لارادته لا لإرادة النحل فانه يوفر وقته ولا يضيعه فى الانتظار والمراقبة فاننا نراه يعمل على تقسيم طوائفه حسبما يشاء ويعرف ذلك بطريقة التطريد الصناعي .

ولـكن يجب علينا ألا نتهور فى تقسيم الطائفة الواحده إلى عدد غير مناسب ولنعلم جيداً أن هذه العملية يجب أن تكون قاصرة على الخلايا القوية الغنية بأفرادها وتجرى هـذه العملية في منتصف النهار والنحل مشغول فى الحقل ومحصول العسل وفير .

توليد طائفة من عدة طوائف :

تجهز خلية خاليـة ثم نضع فيها براويز تحوي حضنة وشغالة من عدة طوائف (خلايا) مزدحمة مع ترك الملـكات الأصلية فى خلاياها ثم نضعها في مكان خلية مزدحمة بالنحل ليدخل بها النحل السارح وإدخال ملـكة جديدة بالخلية الجديدة ثم نعوض الخلايا المأخوذ من كل منها برواز حضنة بآخر من براويز الأساس .

وتكاثر الخلايا بهذه الطائفة لا يؤثر فى الخلايا الأخرى لأننا لا ننقص سوى برواز واحد من كل خلية .

توليد ثلاث طوائف من طائفتين :

نرمز إلى الخليتين أو الطائفتين المراد توليد ثالثة منهما بالرمز ا ، ب ثم نرمز للخلية الثالثة الجديدة بالرمز حـ

نأخذ ثلاثة أو أربعة براويز حضنة من الخلية ا بعد نفض النحل الموجود عليها ثم نضعها في الخلية الجديدة حـ ونملأ بقية الخلية ببراويز الأساس وكذلك نعوض الخليـة ا ببراويز أساس أخرى بدلا من المأخوذ منها .

وبعد ذلك نضع الخلية حـ الجديدة محل الخلية ب بعد نقل الخلية ب إلى مكان آخر بالمنحل حتى إذا عاد (نحل الخلية المنقولة الذى كان يعمل على جمع الرحيق واللقاح من الحقول ورأى الخلية حـ أمامه فانه لا يتردد فى الدخول إليها والالتفاف حول الحضنة فيغذيها على اعتقاد منه أنها خليته القديمة .

وبهذه الطريقة نكون قد وفقنا إلى أخذ الحضنة من الخلية ا والشغالة من الخلية ب لتكوين خلية جديدة (حـ)

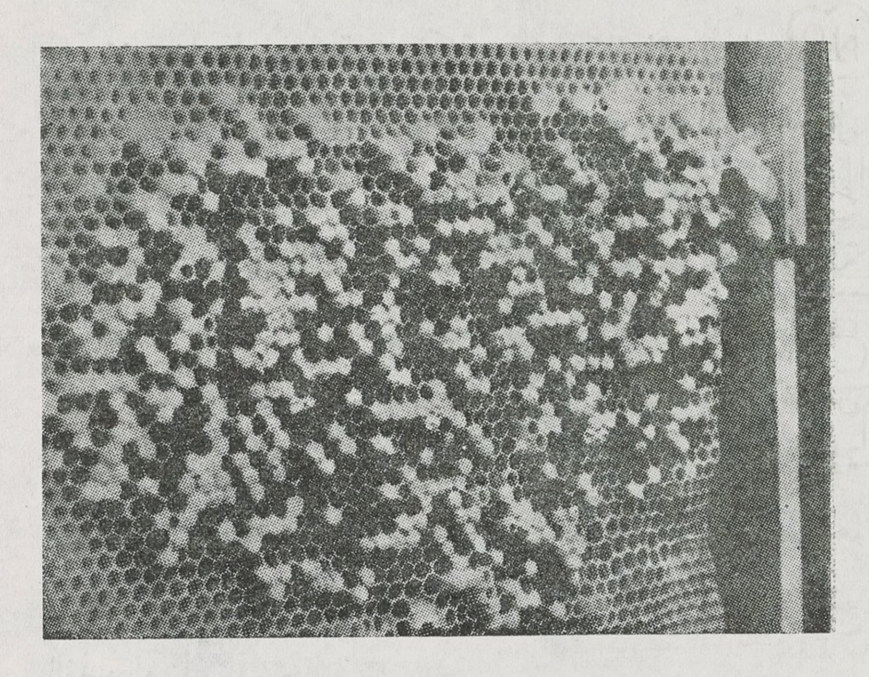
توليد طائفتين من طائفة واحدة :

نأخذ نصف الأقراص المحتوية على حضنة بما عليها من نحل من الخلية المراد تقسيمها ثم نضع هذه الأقراص فى خلية جديدة مع الملكة القديمة وفى الوقت نفسه تكمل الخليتين ببراويز الأساس اللازمة ثم ننقل الخلية الجديدة ونضعها مكان الخلية الأصلية وننقل الأخيرة إلى

مكان آخر مناسب فيعود النحل الطائر من الحقول ويحتل الخليـة الجديدة — أما الخلية الأصلية المنقولة إلى مكان آخر فتعطى ملكة جديدة وبالمثل يجب ملاحظة ذلك فى جميع عمليات التطريد الصناعى. ويوجد عدا ماسبق طرق أخرى كثيرة .

(٣٧) الأم الكاذبة (أو الشغالة البياضة)

اعتاد بعض مربى النحل غير الملمين بشئونه أن يجتهدوا فى تقوية الخلايا وخاصة فى فصل الربيع بتقطيع بيوت الملـكات وارغام الملكة على الاستمرار فى عملها (وضع البيض) ليزداد النحل فى الخلية وبعبارة أخرى فإنهم يريدون بذلك تحويل الملـكة عن رغبتها وهذه حالة إذا تكررت فى خلية امتنعت المـلـكة عن وضع البيض بتاتاً وأصبح وجودها فى الخلية لافائدة منه وأن النحل لايعترف بوجود الملكة إلا إذا وضعت بيضاً ففى هذه الحالة تقوم الشغالات كبيرة السن بوضع بيض مبعثر داخل نخاريب الشغالات وتضع فى كل نخراب كمية من البيض تزيد على العشرة وتجتهـد باقى الشغالات فى توزيع تلك الـكمية على باقى النخاريب بحيث يبقى فى النخراب بيضة أو اثنتين فتتحول تلك البيضة إلى يرقة ثم إلى ذكور صغيرة الجسم وتعرف حضنتها بأنها مبعثرة ومرتفعة عن سطح القرص . وتقوم الشغالات كبيرة السن بوضع البيض أيضاً فى الشتاء إذ فقدت المـلـكة من الخلية وكان نحلها كثيراً ولم يتدار كها النحال لتغيبه عن المنحل أو اهماله اياها وقد سبق أن أشرت إلى أن المللـكة الجيدة تضع بيضة واحدة فى كل نخراب بشرط أن تكون فى مركز مسدس النخراب بالضبط ولكن يحدث فى شغالات أنواع



الأم الكاذبة
(حضنة الشغالة البياضه)

النحل النقى كالقبرصى والطليانى أن تضع الشغالات بيضة واحدة فى كل نخراب إذا فقدت ملكة الخلية في الشتاء أو كانت الخلية قد تهيأت للتطريد ومنعت مراراً عن غايتها فى الربيع فامتنعت عن وضع البيض إلا أن الشغالة البياضة (الأم الكاذبة) من النوع النقى إذا وضعت بيضة واحدة فى كل نخراب لا تضعها فى مركز مسدس النخراب كالملكة الحقيقية بل تضعها قريبة منه قليلا وقد يبعث ذلك إلى أن يتوهم النحال وجود الملكة وقد شوهدت هذه الحالات فى النحل القبرصى والطلياني

« الخلاص من الأم الكاذبة »

تضم خليتها إلى خلية بها ملكة جيدة إن كان ذلك فى الشتاء ولا توجد ملكات زائدة عن الحاجة أما إذا وجدت ملكات فترفع كل الأقراص (الإطارات) التى بها حضنة الأم الكاذبة من الخلية وتوزع على خلايا قوية بعد كشط أغطيتها بسكينة الكشط لقتل الحضنة ويوضع بدلها أقراص بها حضنة جيدة من خلايا أخرى وتعطى لها ملكة محبوسة فى قفص إدخال الملكات وإن كان فى الربيع ترفع الأقراص التى بها حضنة الأم الكاذبة وتوزع على خلايا أخري بالطريقة السابقة وتوضع أقراص بها بيض وبرقات جيدة ويحسن اعطاؤها ملكات فاقسة أو بيوت ملكات إن وجدت بالمنحل مع استمرار وضع الغذاء الصناعى فى الحالتين .

المنحل فى الصيف :

(٣٨) الاستمداد المفيض

لعل أبرز مافى التربيـــة الحديثة العصرية استطاعة النحال أن يَستَغِلّ نحله أحسن استغلال ، ولا يتسنى له ذلك إلا بالتدرب على استعمال العاسلات فضلا عن بلوغ الطوائف أحسن قوتها قبيل فيض الوحيق مباشرة .

وقد يتساءل البعض عن أنسب الأوقات لوضع العاسلات (براويز العسل) . . . وفى استطاعتى أن أؤكد بأنه ليس فى إمكان أحد أن يحدد تاريخاً خاصاً لهذه العملية لأنها تتوقف على ميعاد بدء ظهور

بوادر محصول العسل ويمكن معرفة ذلك بمشاهدة ابيضاض قمة الأقراص فى صندوق الحضنة .

وقد يظهر الفيض فجأة فى بعض الأحيان وعندئذ يجب عدم الانتظام حتى ظهور العلامة السابقة لأن هذا يدل على أن النحل جاد في جمع العسل اللازم لانتاج الشمع .

ويجب على النحال أن يحتاط فيراعى ظروف خلاياه ، أى أنه إذا وجد بعض الطوائف نشيطة لدرجة كبيرة وجب عليه أن يضيف اليها عاسلة أو أكثر على حسب الظروف .

ومن الضرورى تقدير الأوقات المناسبة لوضع العاسلات لأننا لو وضعنا هذه البراويز قبل الموسم فان النحل يزحف عليها ويعمل بها آثاراً غير مرغوب فيها وهذا يؤدى دون شك إلى الاقلال من قيمة عسل الأقراص ونوعه وكذلك يجب عدم التأخير فى وضع هذه العاسلات لأن ذلك يؤدى الى ازدحام النحل والتجائه للتطريد ولا يخفى ما ينتج من ذلك من خسائر سبق أن أشرنا اليها .

ومسألة تقدير الوقت المناسب تتوقف على خبرة النحال نفسه بشئون كل طائفة فى منحله وعلى نباتات الموسم وموعد إزهارها .

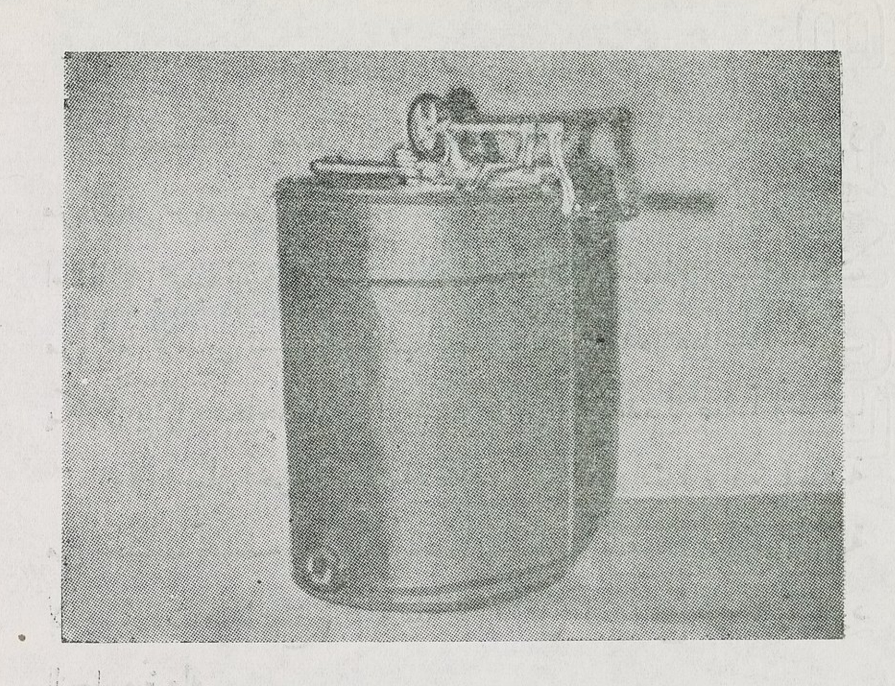
وتوجد قاعدة حديثة لها أهميتها ولا بأس من شرحها وتتلخص فى أن بداية الموسم الجديد تأتى بعد نهاية الموسم الفائت . . . الخ أى أنه اذا انتهى فيض العسل فى المنحل فى شهر (س) مثلا وجب أن تكون بداية الموسم الجديد فى الشهر عينه ، وهذا التاريخ يختلف باختلاف المناطق فهو فى المنوفية مثلا غيره فى الشرقية أو أسيوط .

ولهذا يجب على النحال أن يعرف بالضبط تاريخ بدئه فى العام المقبل ويجب أيضاً ألا نغفل عن الفيوضات الثانوية فقد يحدث فيض ثانوى يتبع الأصلى وفى هذه الحالة يكون بدء الموسم الجديد بعد انتهاء الفيض التابع .

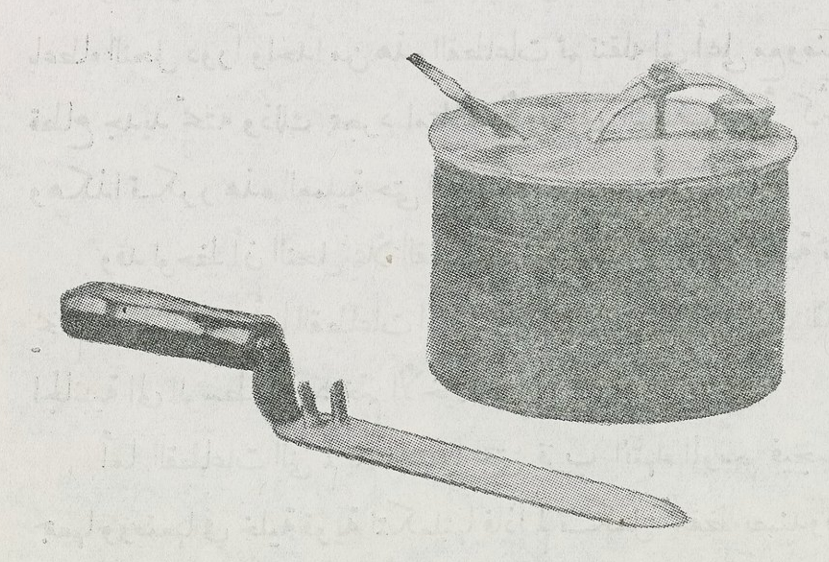
وقد جرت العادة على إضافة العاسلات كلما زاد الفيض فتضاف العاسلة الجديدة كلما امتلأ نصف العاسلة التى تحتها وعند بلوغ المحصول غاية شدته فلا مانع من وضع عدد وفير من العاسلات دفعة واحدة ولـكن يخشى فى هذه الحالة أن ينشغل النحل بكثرة العاسلات فينتقل بينها دون أن يملأها تماماً .

ومن الضرورى ملاحظة تهوية الخلية جيداً عند اشتداد الانتاج بها فتفتح جميع منافذها الى أقصى اتساعها ويصبح رفع قاع الخلية من أسفل بمقدار بوصة أو بوصتين وهذه المسألة مهمة أيضاً لمنع التطريد والأشخاص الذين بدأوا بخليتين أو ثلاثة لا يجدون عناء فى ملاحظة هذا العدد البسيط بل أنهم يستطيعون فى هـذه الحالة أن يدرسوا بأناة وعن كثب عادات وطباع النحل خلال تلك الفترة الهامة من السنة . ولـكن الذين تمتلىء مناحلهم بالخلايا نراهم يضطرون إلى تدوين مذكرات خاصة عن كل خلية على حدة .

وهذه المذكرات على ما لها من أهمية لا تـكلف الانسان أكثر من شراء كراسة تخصص كل صفحة من صفحاتها للملاحظات الخاصة بكل خلية وكتابة تقارير وافية عن حالتها من كل الوجوه .



فراز عسل



١ — غلايه لتوليد البخار

٢ — سكينة كشط تسخن بالبخار الواصل اليها بخرطوم من الغلاية

(٣٩) العسل الشمعى والمفروز

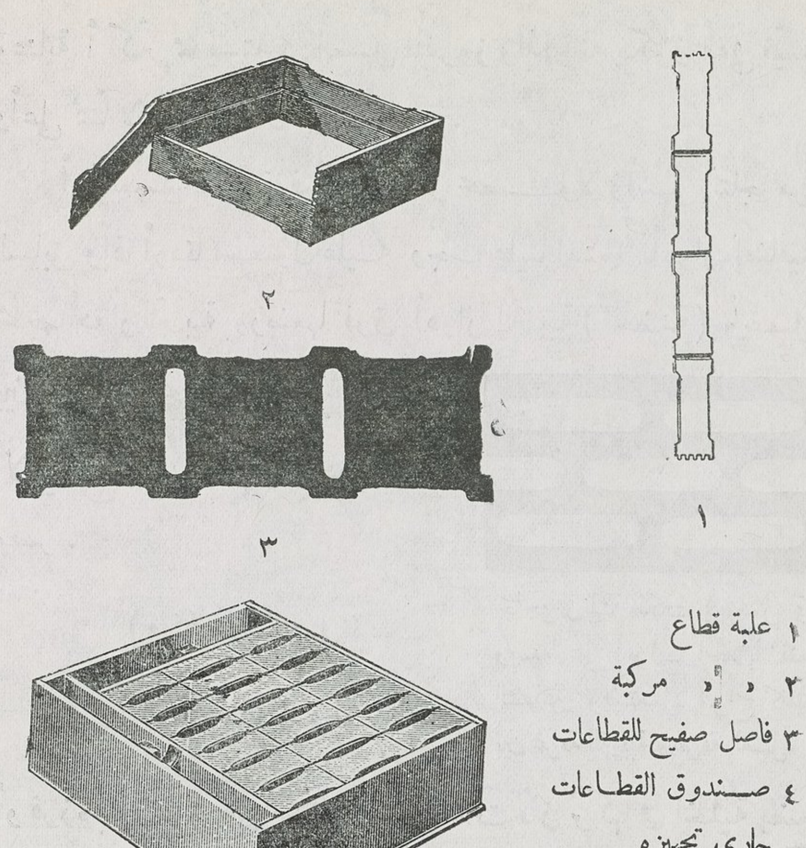
يفضـــل معظم الناس العسل الشمعى على العسل المفروز من الأقراص وهذا النوع جذاب، وثمنه يكون مرتفعاًفاذا أراد النحال استغلاله يجب عليه أن يستعمل صناديق خشبية صغيرة بها قطاعات من شمع الأساس تسمى قطاعات العسل وترتب هذه القطاعات بحيث يكون بينها مسطحات من الخشب أو الزنك لعدم تلاصقها وتلاحمها وفى أحيان أخرى تثبت القطاعات على اطارات (براويز) خاصة من الخشب تختلف مقاساتها باختلاف الخلايا فالقطاع القياسى لخلية لانجستروث مثلا يبلغ ½ ٤ بوصة طولا على أن يسمح عرضه بصعود النحل ونزوله .

واذا أردنا انتاج قطاعات مليئة بالعسل المختوم فيجب أن تبدأ باعطاء النحل دوراً واحداً من هذه القطاعات ثم ننقله إلى أعلى مع وضع قطاع جديد تحته وذلك بمجرد امتلاء الأول إلى النصف أو أكثر وهكذا تـكرر هذه العملية حتى انتهاء الموسم .

وقد لوحظ أن النحل يملأ القطاعات الموجودة بواسطة الخلية ثم يختم عليها بالشمع أما القطاعات الجانبية فانها تتأخر ولذلك يجب نقل الجانبية الى الوسط بمجرد ختم الأخيرة .

أما القطاعات التى لم يتم ختمها حتى قرب انتهاء الموسم فيجب جمعها ووضعها في خلية قوية لتكملتها فاذا لم تـكمل تحفظ بصندوق التبخير لتكون طعمة فى العام المقبل .

وقد أشرنا إلى أن الحصول على عسل مختوم يستدعى مجهوداً



٢

٣

١

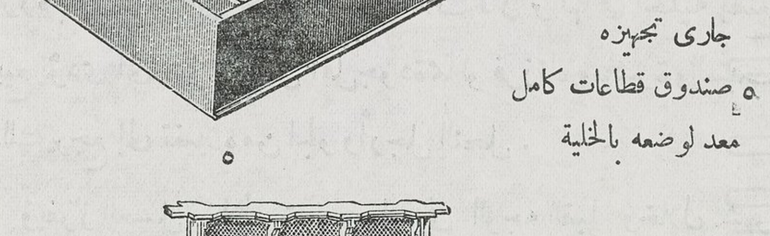
١ علبة قطاع

٢ « « مركبة

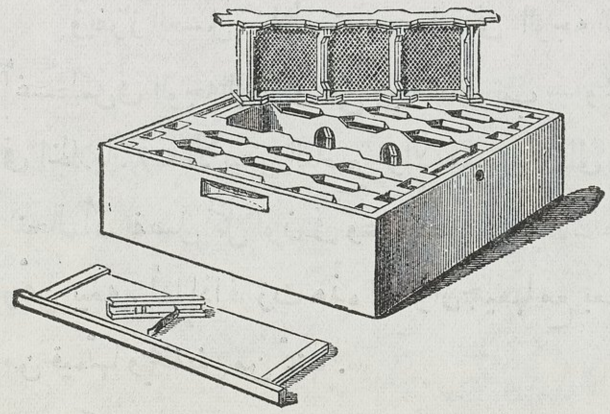
٣ فاصل صفيح للقطاعات

٤ صندوق القطاعات جارى تجهيزه

٥ صندوق قطاعات كامل معد لوضعه بالخلية



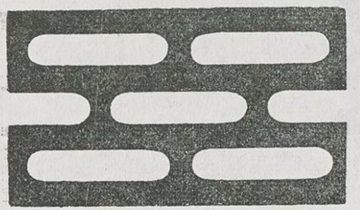
٥



٤

وعناية أكثر مما يستدعى العسل المفروز ولذا فانه يكون أغلى قيمة وأعلى ثمناً لا سيما اذا كان أبيض اللون .

أما العسل المفروز فيكون أوفر محصــولا وأسهل إنتاجاً من السابق وإذا أردنا الحصول عليـه وجب علينا استعمال أدوار إضافية بحجم أدوار التربية ووضعها فوق أدوار التربية (الحضنة) ويفصل بين الاثنين بحاجز الملـكة أو يجب ألا يوضع بدون الحاجز وخصوصاً فى مصر .



حاجز زنك ملكات يستعمل فى وضعه على أبواب الخلايا لمنع الشفافير ويستعمل ألواح كامله بين غرفة التربية وغرفة العسل

(٤٠) فرز العسل

ويجب القيام بعملية قطف العسل أو فرزه بمجرد التحقق من امتلاء العاسلات لأن تركها فى الخلية بضع أسابيع يؤدى الى جعل العسل أقل جودة مما لو فرزناه مباشرة والسبب فى ذلك يرجع إلى تغييره من الجو وأرجل النحل .

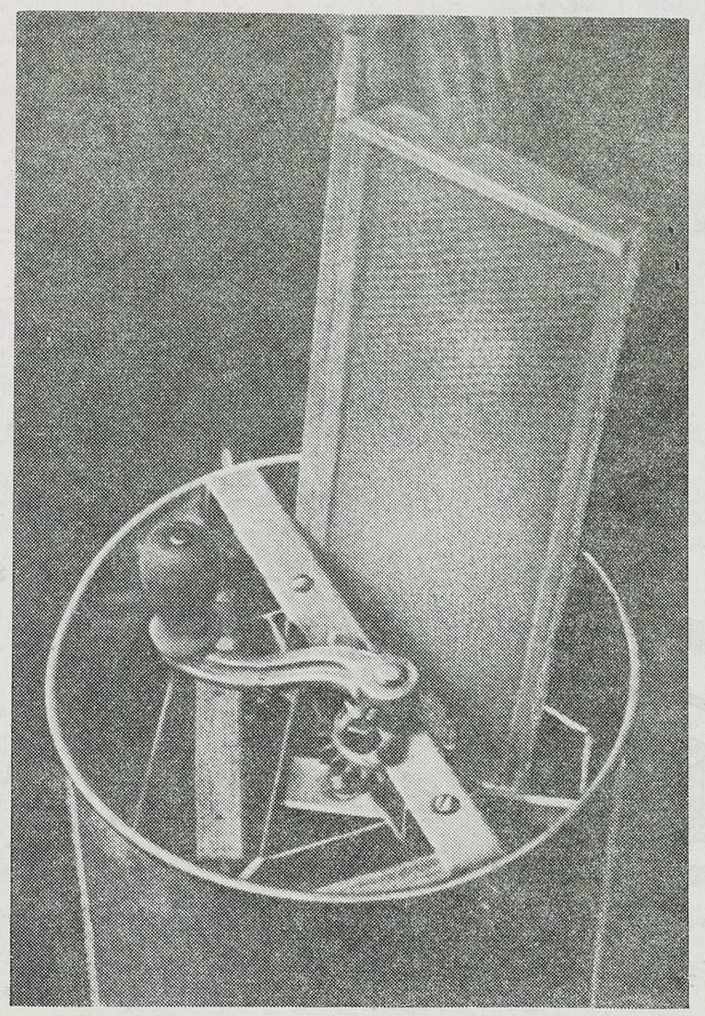
ويفرز العسل خلال شهر يوليو فى الوجه القبلى وخلال شهر أغسطس فى الوجه البحرى على وجه التقريب — ويختلف لون العسل فى الخلايا . فمنه الأبيض الناصع والأصفر البرتقالى . والأحمر . وعلى النحال أن يفصل كل لون فى وعاء خاص لما فى ذلك من تأثير فى قيمته وثمن بيعه . أما إذا فرزت هذه الألوان جميعها مع بعضها فان ذلك يقلل من قيمتها ويخفض من ثمنها .

وكيفية فرز العسل من البراويز تتلخص فى إزالة الطبقة الشمعية

بسكين ساخنة حادة من طرفيها . ثم توضع البراويز بعد ذلك فى الفراز.

طريقة الفرز :

١ — يستحضر الفراز والمُنْضِج وأوعية الكشط الخاصة فاذا لم



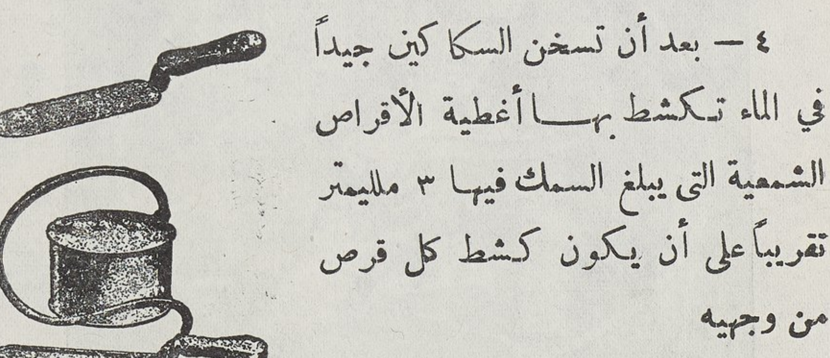
فراز عسل واضح به كيفية وضع برواز العسل

يتيسر ايجادها يستحضر بدلها طشت من النحاس مطلى بالقصدير حتى لا يؤثر النحاس فى العسل ، وتغسل هذه الأدوات جيداً وتترك

معرضة للشمس مدة يوم كامل ثم تجفف بقطعة من قماش نظيف .

٢ — فى اليوم التالى تنتخب البراويز المملوءة بالعسل تماماً وتوضع فى صناديق العسل بالمخزن ، ويجب أن تنتخب البراويز بالقدر الذي يكفى لعمل اليوم فقط وذلك فى حالة ما إذا كان المنحل كبيراً وغنياً بالخلايا .

٣ — يستحضر بعد ذلك موقد الغاز ويوضع فوقه وعاء من الصفيح ذو غطاء به فتحتين مستطيلتين تزيدان سنتيمتراً عن عرض سكينة الكشط . ويكون الوعاء مملوءا بالماء فتوضع فيه سكاكين الكشط التى يجب أن تكون حادة لسهولة الكشط بها ويحسن أن تكون من الصلب اللين ومنحنية الأطراف قليلا . وقد يستعاض عن ذلك باستعمال سكينة الكشط البخارية .



١ — سكين الكشط العادية

٢ — سكين الكشط البخارية

٤ — بعد أن تسخن السكاكين جيداً في الماء تكشط بها أغطية الأقراص الشمعية التى يبلغ السمك فيها ٣ ملليمتر تقريباً على أن يكون كشط كل قرص من وجهيه

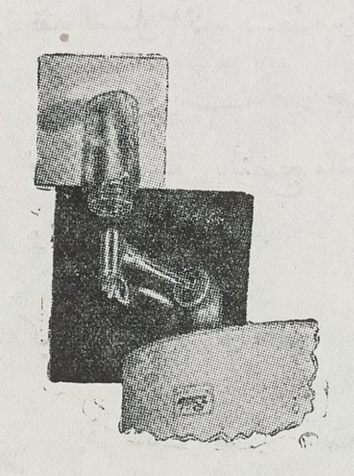
٥ — يوضع القرص الذى يتم كشطه فى الفراز مباشرة إذا كان الفراز ذا برواز واحد ويدار ببطء ثم تزاد السرعة فيتم بذلك فرزه وأما اذا كان الفراز ذا بروازين أو أربعة فتكشط البراويز بعدد الأقفاص الموجودة بالفراز وتوضع به ثم يدار ببطء ثم بسرعة فيتم بذلك فرز أحد وجهى البراويز

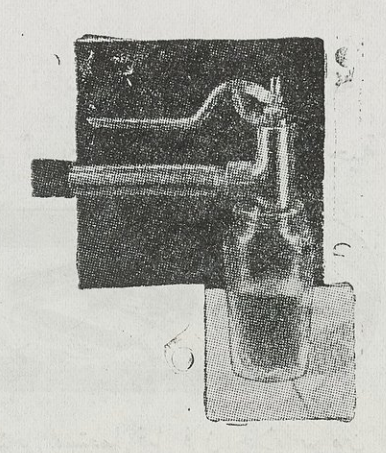


المنضج



بطرمانات عسل مفروز





تعبئة بطرمانات العسل

الملاصقة لجدران الفراز ثم تلف أقفاص الفراز ان كانت متحركة أو يغير وضع البراويز لفرز الأوجه الأخرى وهكذا حتى يفرغ العسل فلا يبقى سوى الشمع المشغول الخالى من العسل بدون تكسير ولا تلف ليعاد للخلية مرة أخري .

ملاحظة : يجرى هذه العملية لجميع الأقراص حتى يملأ الفراز بحيث تتعذر إدارته.

إذا ملىء الفراز بالعسل أفرغ فى مصفاه المنضج ، ويحسن وضع قطعة من شاش الموسلين بأسفل المصفاة حتى تحجز القشور الشمعية المتخلفة بعد عملية الكشط فلا تخلط بالعسل .

٧ — يترك العسل بالمصفاة فوق المنضج حتى يصفى تماماً ؛ وفى هذه الحالة أيضاً يجب أن يوضع غطاء سلكى (سعة كل عين من عيونه مليمتران) فوق الطشت النحاسى وذلك زيادة فى الحرص على نقاء العسل أثناء كشط البراويز .

٨ — بعد فرز جميع الأقراص تعاد إلى الخلايا فى اليوم ذاته ، ويترك العسل بالمنضج مدة ثلاثة أيام ثم يعبأ فى الأوعية الزجاجية والورقية والصفائح .

صارف النحل يستعمل قبل فرز الخلايا بيومين ولكن فى مصر قليل استعماله

كيفية استخراج الاقراص

إذا كانت الخلايا ذات غرفتين أو ثلاثة أو أربعة يجب وضع صارف النحل بالفتحة الموجودة بالحاجز الا بلمكاج وتوضع هذه

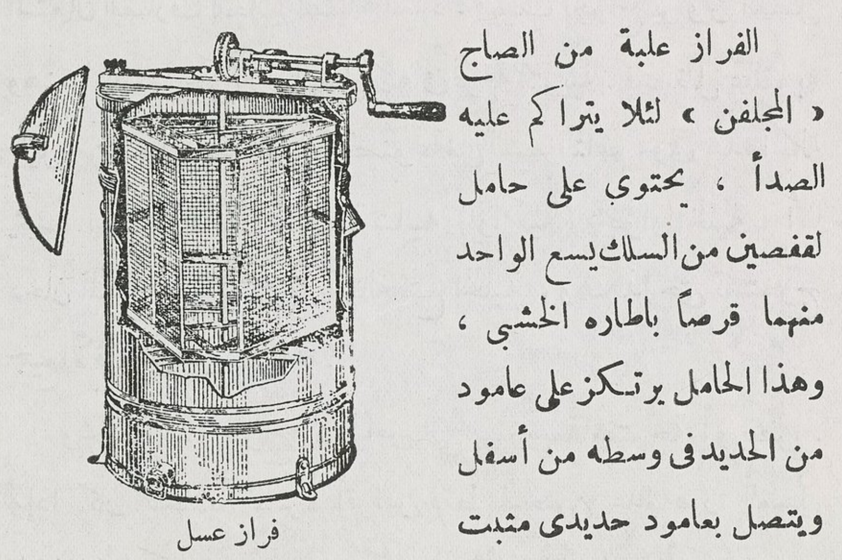
فوق غرفة التربية بشرط أن توضع جميع الأقراص التي بها زريعة بغرفة التربية ، ومايزاد من الغرف يكون بها أقراص العسل التي توضع فوق لوحة الأبلكاج وتترك مدة يوم كامل ، نجد بعده جميع غرف العسل خالية من النحل الذى تسرب من غرفة العسل الى غرفة التربية من خلال الصارف الذى فوق غرفة التربية وهذا اليتمكن النحل من النزول بغرفة التربية ولا يسمح لها بالعودة إلى غرف العسل وهذه طريقة مثلى . أما فى حالة عدم استعمال الصارف للخلايا القليلة العدد ، فيجب اخراج براويز العسل وهزها باليدين حتى ينزل النحل كله فى غرفة التربية ، فاذا ظل عالقاً به قليل من النحل يهف بفرشة مصنوعة من الشعر الناعم ، وفى هذه الحالة يجب استعمال الدخان بواسطة شاليه (راكية) بجوار الخلية ، أما دخان المنفاخ فيستعمل فى حالة فتح الخلية ، وهكذا حتى تستخرج جميع الأقراص المراد فرزها .

ويحسن عدم إخراج الأقراص التى بها زريعة مفتوحة أو بيض . وإذا كان بالخلايا عشرة أقراص فقط فيحسن عدم فرز العسل إلا اذا كان كثيراً ، أعنى أن يكون بها أربعة أقراص فأ كثر مملوءة جداً بالعسل ، وأما الخلية التى بها أكثر من عشرة براويز فتستخرج كل الأقراص التى تم نضجها (وتمام النضج أن تكون جميع العيون التى بها عسل مختومة بالشمع النقى)

وإذا كان فى بعض الأقراص عسل مختوم وزريعة مقفولة فيجوز فرزها . وبعد تمام الفرز تعاد البراويز إلى الخلايا حتى يقوم النحل بتنظيفها

تنظيفاً جيداً واصلاح ما كسر منها — ويجب على النحال أن لا يغادر المنحل طول اليوم بعد الفرز حيث تكثر الشفافير ويلاحظ تضييق أبواب الخلايا بحيث لا تسمح الفتحة الا لمرور الشغالة فقط. وبذلك نأمن على الخلايا من دخول الشفافير. كما يلاحظ أيضاً ملء أوعية حوامل الخلايا لحفظها من النمل، والاستعداد منعاً لحدوث السرقة أى هجوم نحل على بعض الخلايا.

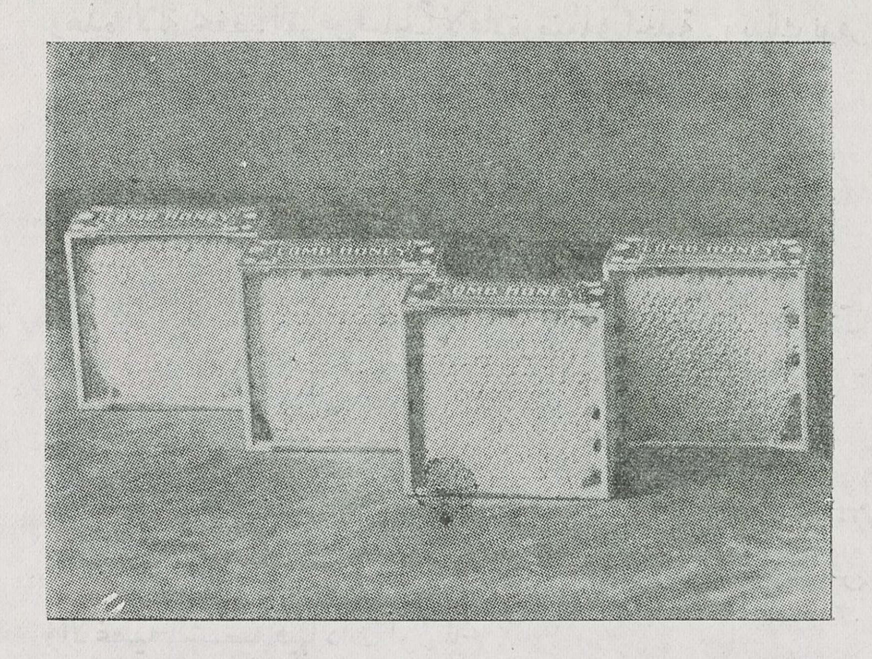
فراز العسل



فراز عسل

الفراز علبة من الصاج « المجلفن » لئلا يتراكم عليه الصدأ، يحتوي على حامل لقفصين من السلك يسع الواحد منهما قرصاً باطاره الخشبي، وهذا الحامل يرتكز على عامود من الحديد فى وسطه من أسفل ويتصل بعامود حديدى مثبت به ترس من الصلب أو النحاس متصل بترس آخر فوقه مثبت برمح حديدى له يد يدار بها، وللعلبة مشبك ذو غطاء محكم الصنع لا يسمح بنزول العسل إلا إذا تحرك الغطاء وبأسفل العلبة فتحة لتفريغ العسل منها.

وعند إدارة اليد العلوية للجهاز نشاهد خروج العسل من الخلايا الشمعية إلى جوانب الاسطوانة تحت تأثير قوة الطرد المركزية.



قطاعات عسل بشمعه داخل علب بوجهين من ورق السلفان أو الزجاج



بطرمانات زجاج بها عسل مفروز

وهذه الآلة تحفظ القرص صالحاً لاعادة وضعه في الخلية . وبذلك نوفر على النحل مشقة عمل غيره فى العام المقبل .

بيع العسل

تتوقف كمية العسل الى حد كبير على كيفية إعداده للبيع فقطاعات العسل يجب أن تفرز درجات أولى وثانيـة وثالثة الخ . وتفصل كل درجة عن الأخرى .

فقطاعات الدرجة الأولى هى التى تكون جميع العيون السداسية فيها ملأى بالعسل المختوم وتكون نظيفة وخشبها سليم وخال من البروبوليس والأغطية الشمعية فيها ذات لون فاتح .

وقطاعات الدرجة الثانية هى التى تليها فى اجتماع هذه الصفات ثم تليها الدرجة الثالثة .

وبعد ذلك تنظف جميع القطاعات وتوضع فى صناديق من ورق ذات وجهين من الزجاج أوورق السلفان الأبيض ، وبهذه الطريقة يمكن بيع القطاعات بثمن جيد أما إذا خلطت ببعضها فان الثمن يقل ، ولا بأس من كتابة اسم المنتج ونوع العسل على صناديق القطاعات ، والعسل المفروز يوضع فى بطرمانات مصنوعة من زجاج رائق بعد التصفية الجيدة . ويجب أن تكون أغطية البطرمانات محكمة حتى لا يتسرب اليها النمل والأتربة ، ويلصق على البطرمانات اسم المنتج ونوع العسل . ويمكن بيع العسل فى علب صفيح ويعامل فى التصفية والنظافة واحكام الغلق كما سبق فى معاملة البطرمانات .

(٢٩) نهاية الموسم

عند قرب نهاية الموسم يقل نشاط ملء البراويز بالعسل وفى هذه الحالة يصح نقل براويز العاسلات إلى الخلايا ذات الطوائف النشيطة لتكملتها .

ولا يفوتنى أن أذكر بأن الواجب يقضى علينا بعدم التعجل فى قطف العسل وفرزه قبل الانتهاء من تمام تجهيزه فى الخلية لأن الرحيق عند جمعه يكون مائياً وهكذا يكون حاله عند وضعه فى النخاريب فاذا لم ننتظر حتى تعمل بقية الشغالة الكبيرة على تبخير مائه بالتهوية عليه بأجنحتها فاننا لا نحصل على عسل ناضج كما يجب .

وفى معظم الأحايين عند بلوغ الفيض غايته وعند ما تكون الشغالة أو معظمها مشغولة بجمع الرحيق من الأزهار يكون من السهل نقل العاسلات بارسال قليل من الدخان فى الخلية ففى هذه الحالة إما أن تنزل الأفراد الموجودة بغرفة التربية أو تطير إلى الخارج .

وتوجد طريقة أخرى إذا لم تتهيأ الظروف السابقة ، وتتلخص فى رش قطعة قماش بحمض الكربوتيك ثم وضعها فوق العاسلات وتكفى رائحة هـذا الحمض لتحويل النحل من صندوق العسل إلى صندوق الحضنة وبذلك يسهل الحصول على براويز العسل .

ويجب عدم استعمال بلورات حمض الكربونيك النقية لأنها لا تؤدى إلى النتيجة على الوجه المرضى .

ومن الضرورى ملاحظة أثر هذا الحمض في النحل نفسه ، ومع أنه حمض ضعيف إلا أنه إذا لامس جسم النحلة أتلفها وكذلك تؤثر

هذه المادة على رائحة العسل إذا ظلت فوقه مدة طويلة ولهذا يجب الحذر عند استعمال هذه الطريقة .

وبعد الانتهاء من موسم الفيض يجب تنظيف البراويز وتجفيفها جيداً ولفها بعناية ثم وضعها فى حجرة نظيفة أو صناديق مطهرة لمنع العتة (دودة الشمع) من الفتك بهذه الأقراص

وفى هذه الحالة يجب تبخيرها بكبريت العمود أى ثانى أوكسيد الكبريت .

المنحل فى الشتاء :

(٣٠) التشتية

ليس يخفى أن التهيؤ لموسم الشتاء يتبع خزن المحصول ولذلك نجد أن الشخص الذى ينتظر حتى يقبل عليه موسم الشتاء ثم يفكر فيما يجب أن يتخذه من احتياطات للموسم لا بد أن يواجه مصاعب كثيرة أقلها الفشل في الحصول على طوائف ناجحة تقوم بأعباء الخلية فى العام التالى .

وتتوقف التشتية الجيدة على تهيئة الخلية بطائفة قوية وملكة فتية تستطيع أن تأتى بأفضل الثمرات فى فصل الربيع الذى يفيض فيه العسل . ولهذا يجب علينا مراعاة عوامل كثيرة أهمها :

(١) وجود طائفة نشيطة نحلها صغير وملكتها موفورة الصحة ، والنحل الصغير مرغوب فيه لأنه يستطيع تمضية التشتية بنجاح تام أى أنه يعيش فى صحة جيـــدة حتى بدء الموسم فى رعاية الحضنة وخزن العسل .

والملكة الصغيرة القوية لا تمضي فصل الشتاء بدرجة أفضل من العجوز فحسب بل تبكر فى وضع البيض عند ما يصبح الجو مناسبا وهذا يعنى بدء الموسم مبكراً .

وللحصول على هذه الميزة يجب إدخال ملكة صغيرة وازالة الملكة القديمة التى ترى عدم صلاحيتها للبقاء وذلك فى أواخر فصل الربيع كما سنوضح فى فصل قادم .

(٢) ومن العوامل المهمة أيضاً مراعاة تقديم الغذاء اللازم من عسل طبيعى أو شراب صناعى بحيث يكفى الطائفة طيلة فصل الشتاء مع مراعاة نسبة هـذا الغذاء حتى لا يتسبب عن ذلك وجود بعض الأمراض التى تنتهى بموت الطائفة أو إضعافها على الأقل .

ولا يفوتنى أن أذكر بأن عصير الفواكه والعسل الأسود والسكر الأحمر لا تصلح للغذاء مطلقاً بل تكون سبباً فى ضعف النحل وموته بنسبة كبيرة .

(٣) من الضرورى مراعاة تزاحم النحل حتى يلتف بالحضنة ويدفئها وذلك باقلال البراويز العسلية أو إخراجها بأجمعها ولنعلم أن قليلا من النحل يموت متأثراً بالبرد وأن كثيراً منه يموت من التعرض مدة طويلة للجوع فى جو منخفض الحرارة .

(٤) يجب أن تغطى الخلايا من أعلا بأغطية سميكة للمحافظة على دفء الجو الداخلى وعدم تسرب الحرارة إلى الخارج .

وعلى العموم فانه قلما تنشأ بمصر حالة شتاء صحيح وقلما تطول أيامه .

(٥) يلزم تجنب فتح الخلايا فى الأيام العاصفة أو الباردة ويحسن عدم فتحها الا عند الضرورة فقط للاطمئنان على الملكة وكمية الغذاء .

(٦) يلاحظ أن الخلية القوية أثناء التشتية تحتاج إلى ٢٠ رطلا من الغذاء .

(٣١) التغذية فى الشتاء

والغذاء فى الشتاء يجب أن يكون ثخين القوام بحيث يتكون من جزئين من السكر وجزء من الماء ، أما فى الربيع فلا بأس من أن يكون أقل كثافة كما سبق القول أما عسل النحل الذى لا نعرف مصدره فيجب عدم تقديمه لمنع التعرض للعدوى ، والعسل الجيد النظيف يعتبر خير غذاء للنحل وهو أفضل بكثير من الشراب المجهز صناعياً ولا يخفى أن العسل هو الغذاء الطبيعى الذى يخزنه النحل لذريته ولذلك نراه مكوناً من أهم العناصر الغذائية اللازمة ، هذا علاوة على ما به من مواد سكرية وكميات متفاوتة من حبوب اللقاح والزيوت والأملاح الفوسفاتية والمنجنيز والكبريت والحديد... الخ

(٣٢) الطوائف فى الشتاء

يشبه بعض الكتاب الطائفة (طرد النحل) في الشتاء بالدّب فكلاهما يستجم أثناء ذلك الفصل . ولكن يوجد فرق شاسع بين هذا وذاك فالدب يقضى مدة التشتية فى سكون تام مستهلكا الغذاء اللازم له من الشحم الذى اختزنه فى جسمه .

بينما نجد أن النحل يكون فى حركة مستمرة ، يأكل العسل

ويولد الحرارة اللازمة للخلية فى المجموع وكلما اشتدت برودة الجو كلما ازداد استهلاك العسل ولذلك نجد ان الطائفة تتجمع وتلتف حول بعضها فى شكل كروى لحفظ أكثر ما يمكن حفظه من الحرارة .

ولذلك يجدر بكل نحال أن يعمل ما فى وسعه لمراعاة الشروط الواجب اتخاذها نحو الخلية فى هذه الفترة من كل عام ، ومن حسن الحظ أن جو مصر معتدل فى فصل الشتاء بدرجة تدعو الى الارتياح والنجاح .

فقد الملكة

أوضحنا فيما تقدم أن الخلية إذا فقدت ملكتها فعلى النحال أن يبادر باحلال ملكة أخرى مكانها ، وكذلك يفعل فى حالة بيع الملكة أو إضافة براويز محتوية على بيض وزريعة حديثة وذلك ليتسنى للنحل تربية ملكة جديدة . وفى هذه الحالة ربما تنشأ أم كاذبة تضع بيضاً غير ملقح ينتج عنه ذكور فقط فتندثر الخلية إذا كان فقد الملكة شتاء .

وفقد الملكات يتسبب عن :

١ — موت الملكة للمرض أو كبر السن

٢ — تفتج الملكات الحديثة في بعض الأحيان مشوهة الأجنحة فعندما تطير للتلقيح تقع على الأرض فتفقد .

٣ — عندما تطير الملكات الصغيرة للتلقيح وتعود فقد تضل خلاياها وتدخل خلايا أخرى فيقتلها النحل .

٤ — تلتقط بعض الطيور الملكات وهى طائرة للتلقيح

٥ — تفقد الملكات اذا صادف خروجها للتلقيح تغير فجائى فى الجو كالمطر الشديد أو الرياح .

٦ — تفقد بعض الملكات اثناء التطريد إذ تقع على الأرض لثقل جسمها وامتلائها بالغذاء

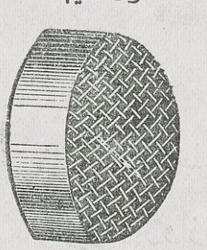
٧— كثيراً مايكون جهل النحال سبباً فى اهلاك الملكة عند تفقده الخلايا إذ يفعص الملكة بين بروازين مثلا وخاصة عندماتكون الخلايا محتوية على أكثرمن دور واحد

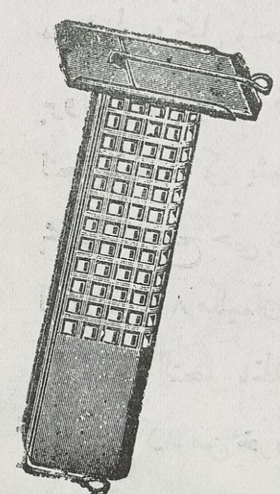
تربية الملكات

تربى الملكات تربية طبيعية وصناعية : فلتربية الملكات تربية طبيعية يبحث عن الخلية الجيدة النوع ويشترط فيها أن يكون نحلها جماعاً للعسل نشيطاً فى نسج الشمع هادىء الطباع غير ميّال للتطريد ذا ملكة بياضة بها كمية من الذكور وان لاتقل أقراص حضنة الشغالة عن ستة إطارات تفحص وتنقل ملكتها باطارها إلى خلية جديدة وبعدها يبحث عن برواز أو بروازين بهما بيض جديدمن نفس الخلية وتقطع من هذين القرصين شرائح شمع بارتفاع البرواز كل شريحة عرض ٣سم لإيجاد فراغ للنحل يمكنه من بناء بيوت ملكات منعزلة عن بعضها وبعدهذه العملية ترتب إطاراتها بحيث تضع الاطارين المأخوذ منهما شرائح الشمع فى وسط الاطارات والافضل أن تضع بينهما إطاراً فارغاً ثم ترتب الاطارات وتضع غطاء الخلية ، وتترك لمدة أسبوع ثم تفتح وتفحص الخلية فنجد النحل قدبنى بيوت الملكات بالاطارين المشار اليهماسابقاً وفى غيرها ، فاذا كانت مقفولة (بيوت الملكات) يمكن أن تقطع كل بيت بمفرده مع أخذ قطعة من القرص تكون زائدة عن

البيت الملكى بحيث لا يجرح ويجب الحذر من الضغط عليه حتى لا تتأثر العذراء داخلة وبعد تمام قطع البيوت ووضعها بوعاء بجانبك تقفل الخلية وتأخذ الوعاء بما فيه من بيوت الملكات إلى داخل الحجرة وتضع كل بيت فى قفص التفريخ وهو عبارة عن علبة خشب ٣ سم × ٣سم سمك بوصة بها (خرم) سعة قطره ٢ سم وخرم من أعلى سعة قطره ١½ سم البخش سعة ٢ سم مغطى بسلك نملية من الوجهين وأما البخش سعة ١½ من أعلى الجوانب به غطاء إما من الخشب أو الفل وبها خرم من أسفل سعة قطره ½ سم أو ٨ ملليمتر وطوله ٢½ وهذا الخرم يملأ بالغذاء الكندى السابق الكلام عنه فى باب « الغذاء الصناعي » ثم ينزع الغطاء الخشبى ويوضع محله بيت الملكة بحيث يكون (بيت الملكة) داخل الفراغ الموجود بين الوجهين المغطين بالسلك، وقطعة الشمع الزائدة عن بيت الملكة تقوم مقام الغطاء الخشبى وتجهز كل أقفاص التفريخ بالطريقة السابقة ثم ترص بجانب بعضها داخل برواز خشب مصنوع لهذا الغرض (انظر شكل نمرة ١).

قفص مللر لحبس الملكة عند التكور عليها

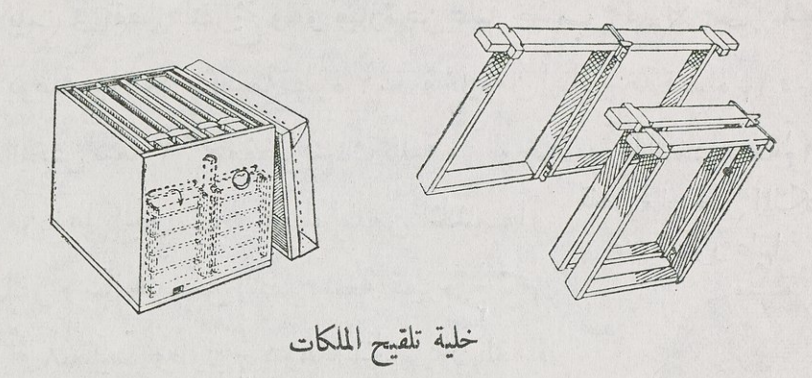




قفص ادخال الملكات الأخيرة

وبعد تجهيز البرواز بأقفاص التفريخ يوضع داخل الخلية ذاتها بعد تقطيع كل بيوت الملكات اللازمة وغير اللازمة منها وتعطى الخلية الغذاء الصناعى

ثم تترك لمدة خمسة أيام وتفحص برواز أقفاص التفريخ فاذا وجدت أن بعض الملكات فقست ارفع أقفاصها وضع كل قفص بداخله ملكة فاقسة فى خلية واحدة لتلقيح الملكات بشرط أن تكون بدون

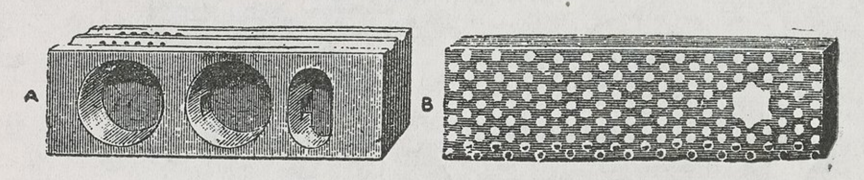


خلية تلقيح الملكات

ملكة . وخلية تلقيح الملكات عبارة عن خلية صغيرة بها خمسة براويز وبروازها نصف برواز الخلية الكبيرة وبراويزها بها شمع مشغول ونحل وحضنة فتضع القفص فى وسط البراويز وبعد رفع برواز منها لايجاد فراغ للقفص بشرط أن تعرض الوجهين السلك لنحل الخلية كى يتمكن من تغذية الملكة ويترك لمدة أربعة أيام بخلية التلقيح حتى يتعود عليها النحل ثم يفتح الكندى الموجود بالخرم الذى سعته ٨ ملليمتر حتى يسهل على النحل أكله ، والفتح للملكة حتى تخرج مع النحل بالخلية وبعد يومين تفتح الخلية ويرفع قفص التفريخ بعد التأكد من خروج الملكة ثم يوضع الغطاء وتترك الخلية حتى تلقح الملكة وبعد اسبوع من خروج الملكة من القفص تفحص خلية تلقيح الملكات للتأكد من التلقيح بوضع البيض (أنظر شكل نمرة ١)

وتوجد أنواع كثيرة من الأقفاص منها ما هو أسطوانى سعة

قطره ٢ سم وطوله ٥ سم وله غطاءان مثل أغطية زجاجات الغازوزة ليسهل فتحها وغلقها وهـــذا القفص مصنوع كله من سلك النملية وكذلك يوجد قفص آخر مصنوع من السلك الصلب سمك ٢ ملليمتر وهو مصنوع بشكل حلزونى مثـــل الزمبلك وبنهايته كبسولة من النحاس طول ٢,٥ وقطرها ٨ ملليمتر وهذه الـكبسولة يوضع بهـا الـكندى وأما غطاء القفص فقطعة صفيح ٥ ر١ سم × ٢ سم وهذان القفصان يمكن استعمالهما فى إدخال الملـكات علاوة على تربية الملـكات .



علبة تسفير الملكات

وعلبة تسفير الملـكات هى عبارة عن قطعة خشب طولها ٦ سم تقريباً بها ثلاثة بخوش (خروم) متصلة ببعضها من الداخل وبجانبى العلبة مفحران من كل جانب بالطول وبالفحرين جملة ثقوب بسيطة سعة الثقب ٢ ملليمتر وللعلبة غطاء زنك أو سلك يركب فوق العلبة وعلى الجانبين وأما الثلاثة خروم التى بداخل العلبة فأحدها يوضع به غذاء الـكندى والخرمان الآخران توضع بهما الملـكة وعشرة شغالات ثم يوضع عليها الغطاء الزنك أو السلك ذو الثقوب سعة الثقب ٢ ملليمتر أى سلك نملية .

وهذه العلبة تستعمل أيضاً فى إدخال الملـكات وأنواع كثيرة

وهذا يرجع لمهارة النحال بحيث لا يتعطل اذا لم يجد أشياء مما ذكرت (أنظر الشكل)

تربية الملكات صناعيا

تربى الملكات صناعياً بالطريقة الآتية :

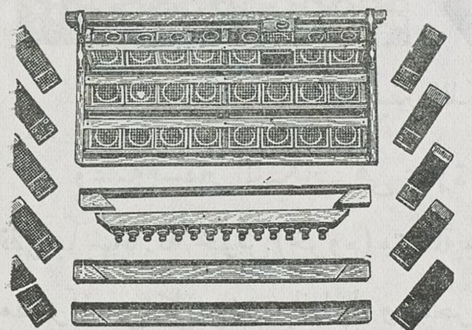
(١) عمل بيوت ملكات صناعية .

(٢) تكليف أى خلية بعمل غذاء ملكى ونقله فى وعاء زجاجى

(٣) تحضير عصا لعمل بيوت الملكات .

(٤) أبريق لحام الشمع .

(٥) برطمان به ماء بارد .



طقم كامل لتربية الملكات صناعياً

وعلى مربى ملكات النحل صناعياً أن يجهز قطعة من عصاة طولها ١٥ سم وسمكها سنتمتراً فيسلب أحد طرفيها حتى يجعل سمكه ٧ ملليمتر تقريباً يمسحه بصنفرة حتى يكون ناعم الملمس وهذه العصاة يوضع طرفها المسلوب فى الماء الموجود بالبرطمان كى تتشبع حتى لا يمسك الشمع بها ثم عليه أن يضع أبريق لحام الشمع فوق وابور السبرتو حتى يذوب الشمع أى (يسيح جيداً) ثم يرفع العصا من الماء وينفضها منه حتى لا يعلق بها فيغمس (طرفها المسلوب) فى الشمع السائح الموجود فى أبريق اللحام على عمق سنتيمتر

ثم يرفعها من الشمع ويغمسها في الماء ليبرد الشمع ثم يغمسها فى الشمع مرة ثانية ويغمسها فى الماء البارد مرة ثانية وكذلك مرة ثالثة فى الشمع ثم فى الماء مع العلم أن كل مرة فى الشمع تأخذ طبقة منه — أى إلى أن يصبح البيت مركباً من ثلاثة جدران شمعية رفيعة جداً ثم يخلع الطبقة الشمعية من العصا بتحريكها بواسطة أصبعيه السبابة والابهام بدون ضغط شديد حتى لا يكسر البيت وهكذا حتى يصنع كل البيوت التى يحتاجها المربى ولو عمل زيادة فلا ضرر ، ويحسن حفظها فى علبة صفيح جافة أو خشب تحفظ في مكان مظلل لحين الطلب

وبعد الفراغ من عمل بيوت الملكات صناعيا يستحضر أقفاص التفريخ وتنزع أغطيتها الخشب أو الفل ويثبت البيوت الشمعية السابق الكلام عنها كل بيت على غطاء فتحة البيت من أعلا وقاعدة البيت تلصق بالشمع السائح على غطاء قفص التفريخ وهكذا حتى يتم عدد البيوت المطلوب عملها ثم يستحضر برواز لانجستروث أو برواز من مقاس الخلايا الموجودة بالمنحل ويوجد به سدابتان مثل السدابة السفلى للبرواز على أبعاد متساوية أعنى من السدابة السفلى $\frac{1}{3}$ وتثبت إحدى السدابتين بمسمار واحد فى كل طرف حتى يسهل تحريكها وهكذا فى السدابة الثانية ثم تلصق الأغطية بما عليها من بيوت الشمع فى السدابة العليا بحيث تكون فتحة البيت من أسفل وكذلك فى السدابتين الأخريتين ، وبعد تجهيز العيون (البيوت) فى البرواز تبحث عن الخلية التى كلفتها بعمل غذاء ملكى وتكليف الخلية بعمل غذاء ملكى سهل جداً عليك فتأتى الى خلية شرسة غير مرضى عنها بشرط أن

تكون مزدحمة بالنحل وتأخذ ملكتها باحدى إطاراتها وتضعها فى خلية أخرى وبعد خمسة أيام تبنى بيوت ملكات لايجاد ملكات جديدة بدلا من المنقولة وفى هذه الحالة تأخذ كل الأقراص التى عليها بيوت ملكات مفتوحة فتنفض النحل من عليها جيداً وتذهب بها إلى حجرة العمل ثم تنزع الديدان من بيوت الملكات المفتوحة وترميها ثم تأخذ الغذاء الملكى الموجود فى العيون بعد نزع الدودة بإبرة التربية وهذه الإبرة عبارة عن قطعة سلك من الصلب طولها ١٥ سم إحدى طرفيها رفيع مقوس ليسهل نزع الدودة به والآخر مبطط ومثنى على شكل زاوية منفرجة وهذا يستعمل كملعقة ليتناول الغذاء الملكى من بيوت الملكات الطبيعية ووضعه فى بيوت الملكات الصناعية ، فبعد جمع الغذاء الملكى كله من الخلية وحفظه فى وعاء زجاجى استحضر بروازاً به يرقات صغيرة من خلية جيدة ترغب فى تربية الملكات منها لتوافر شروطها الجيدة وتنفض النحل من عليها وتذهب به إلى حجرة العمل ثم تضيف قليلا من الماء النقى على الغذاء الملكى حتى يكون ليناً خفيفاً وتضع منه بملعقة النحل أجزاء بسيطة فى كل بيت صناعى وهكذا حتى تتم كل العيون التى جهزت بالبرواز ثم تحفظ الغذاء مغطى للمرة الثانية وبعد ذلك ترفع بابرة اليرقات يرقة صغيرة فقست حديثاً أى عمرها يومان أو ثلاثة على الأكثر وتضعها فى البيت الصناعى الموجود به غذاء صناعى وهكذا حتى تتم كل البيوت ثم تضع البرواز فى الخلية عديمة الملكة وتزودها ببراويز حضنة شغالة قريبة الفقس حتى يكثر النحل بها مع استمرار الغذاء الصناعى مدة وجود برواز التربية

ويترك البرواز داخل الخلية عديمة الملكة لمدة أربعة أيام ثم تفتح الخلية وتفحص البيوت حتى تتأكد من استمرار النحل على خدمتها وبعد مضى عشرة أيام من تاريخ وضع البرواز أعنى اذا وضعت البرواز بعد تجهيزه كما ذكر سابقاً يوم أول الشهر فيجب الفتح عليه يوم ٥ ويوم ١٠ منه وعند فحص البيوت التى بالبرواز يوم ١٠ نجد أن كل البيوت قفلت ، ففى هذا اليوم يجب خلع البيوت المقفولة بغطاء قفص التفريخ ووضعها فى هذا القفص وهكذا حتى تجهز كل الأقفاص كأغطية وترتيبها فى بروازها ثم يوضع البرواز فى الخلية ذاتها (عديمة الملكة) حتى تفقس الملكات بعد خمسة أيام تقريباً بعد آخر فحص وبعد تمام الفقس تنقل الملكات من أقفاص التفريخ وتوضع فى أقفاص إدخال الملكات وتوزع على الخلايا الفاقدة الملكات بالمنحل أولا اذا وجدت فاذا لم يكن بالمنحل خلايا مفقودة الملكة توزع الملكات على خلايا تلقيح الملكات بالطريقة السابق الكلام عنها فى تربية الملكات الطبيعية وهكذا .

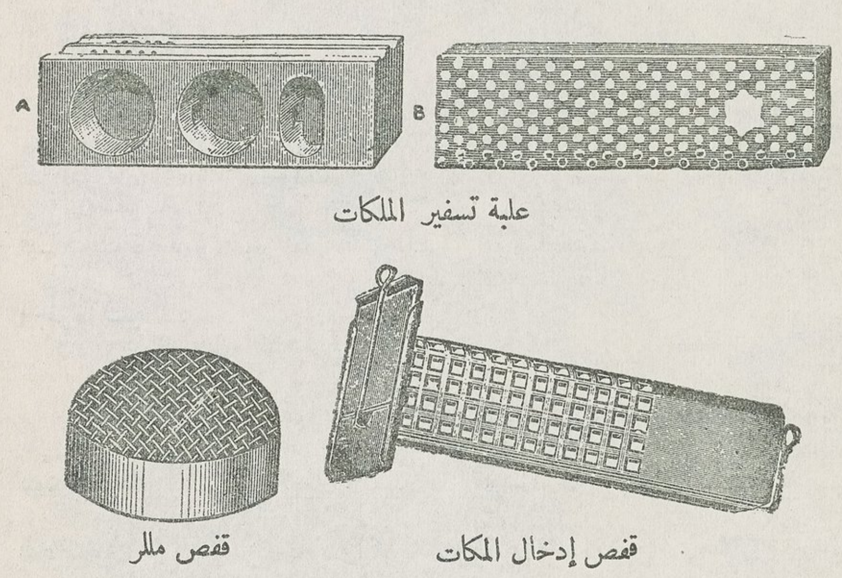
٨ — تسفير الملكات

تجهز أقفاص التسفير وهى عبارة عن علب خشبية صغيرة سبق الكلام عنها فتوضع بكل علبة كمية من الغذاء الكندى الجاف قليلا خوفاً من سيولته من الحر ويجب وضع ورقة فوق العين (الخرم) الذى به الكندى ثم يوضع لكل علبة عشرة شغالات وتوضع الملكة بعد التأكد من تلقيحها ثم تغطى العلبة بغطائها السلك أو

الزنك ذي المسام (الخروم) الصغيرة مثل الزنك الذى تكسى به حربات طلمبات المياه ثم يسمر بقطعتى خشب صغيرتين فوق الغطاء المعدنى ثم يوضع فوقها قطعة خشب رفيعه بطول وعرض العلبة وسمكها ½ سم على الأكثر وهذا لمنع الأتربة أو حبس الهواء عن الملكة والنحل أو توضع فوقها علبة أخرى ثم يكتب عنوان الشارى واسم مكتب البريد على قاعدة العلبة أو على الغطاء الخشبي الموضوع فوق الغطاء المعدنى وترسل بالبريد ، هذا ان كانت علبة واحدة وان كانت أكثر من عشرة فترص علب التسفير بعد وضع الملكة والنحل والكندى والأغطية فوق بعضها: خمسة خمسة وتحزم وتربط «بدوبار» وترسل طرد بريد وهكذا . أنظر صحيفة ١٥٧ والأفضل أن تربى الملكات فى فصل الربيع حيث يكون فيض العسل كثيراً والنحل نشيطاً فى نسج الشمع وأحسن شمع تصنع منه بيوت الملكات الصناعية هو ما كان من بقايا شمع بيوت الملكات القديمة فان لم توجد يضاف بعض حبوب اللقاح الى الشمع الذى سيوضع في أبريق الاحام للتسييح وهكذا

ويجب على المشتغلين بتربية الملكات أن يجتهدوا فى تقوية الخلية المراد التربية فيها بالنحل الشغالة وذلك باضافة براويز حضنة قريبة الفقس واستمرار الغذاء الصناعى ولكن اذا تركت بحالتها فانها لا تتمكن من القيام بتربيــة الملكات المطلوبة وأما اذا كان المنحل صغيراً وصاحبه لم يتدرب تماماً على تربية الملكات فيجب عليــه أن يقطع بيوت ملكات جيدة (كبيرة وطويلة) ومملوءة بشرط أن يأخذ معها قطعة من القرص حتى لا يضر بيت الملكة ويمكن أخذ ثلاثة بيوت

أو أربعة بقطعة شمع من القرص ووضعها بالخلية التى فقدت ملكتها بشرط أن يشبك قطعة الشمع المشار اليها بدبوس فى قرص من أقراص الخلية وهى تؤدى نفس الغرض تماماً .



علبة تسفير الملكات

قفص ملكر   قفص إدخال الملكات

(٣٣) استبدال الملكات

يجب على المبتدىء أن يشترى الكمية اللازمة من النحل المرزوم المعروف بجودته لأن النحل الجيد يعمل على انتاج محصول وافر كما أنه يقاوم مختلف الآفات والأمراض بصلابة وقوة .

ويجب أن يتوافر في هذا النحل الهدوء واللطف أى عدم الشراسة وبذلك يتاح للنحال فحص خليته دون تعرض للأذى أو العطل وهذه الصفة مهمة جداً لا سيما اذا كان المنحل قريباً من المدن قريباً من السكان . والنحل الشرس لا يضر صاحبه فقط بل يسبب له كثيراً من المشاكل الخارجية فى المنطقة التي يعيش فيها .

ويجب أن يكون النحل ميالا الى العمل وتربية الحضنة فيخرج فى الصباح الباكر ويظل يشتغل طوال النهار ، ومن المرغوب فيه أن تكون الشغالة طويلة اللسان لأنها تصبح فى هذه الحالة أقدر على لعق الرحيق وامتصاصه دون صعوبة .

والنحل المصرى لا يحوى جميع هذه الصفات الممتازة فهو عصبي سريع الغضب والتهيج أما الأنواع القوقازية والكرنيولية والايطالية فهى جيدة مقبولة ، والطوائف الكرنيولية مفضلة عن غيرها من وجوه كثيرة .

ونظراً لأن مستقبل الخلية مرتبط بالملكة فمن المهم أن تعنى دائماباختيار الملكة وتغيير الملكات المسنة بأخريات جديدات للحصول على أحسن الخلايا وأقواها . وتغيير الملكة معناه إحلال واحدة جديدة جيدة الصفات محل أخرى قديمة لم يعد لها قيمة بالنسبة للنفع الذى يرتجى من ورائها من حيث وضع البيض بالوفرة المطلوبة .

والنحل غير المستأنس يعمل على استبدال ملكته العجوز بطريقة التطريد الطبيعى الذى سبق التنويه عنه ولكن النحال المدرب يستطيع التحكم الى حد كبير فى احلال ملكة جديدة دون الانتظار إلى موسم التطريد .

ويمكن إجراء تلك العملية عند ظهور بوادر الفيض فاذا تحققنا من ضعف إحدى الملكات لسبب من الأسباب فيلزم استبدالها فى الحال . وكلما بكرنا بالاستبدال كلما كان ذلك أفضل وأحسن لأن هذا

يعطى الملكة فرصة الاستقرار ووضع البيض اللازم بالوفرة المرجوة .

وقد يتساءل البعض كيف يعرف مقدار نشاط ملكته ؟؟ . . .

والواقع أن هـذا يتوقف على خبرة النحال وإدراكه مدى نشاط الملكة فى الموسم الفائت . . . . . وينزع كثيرون الى تغيير الملكة كل عام ، وبعضهم يغيرها عاماً بعد عام .

ادخال ملكة أجنبية

تصل الملكات التى ترد الى مصر من الخارج مخصبة (ملقحة) فى العادة — أى سبق لها وضع بويضات بالخلايا التى كانت بها لحفظ نوعها هنالك — وعلى ذلك فان مثل هذه الملكات يكون من الصعب على النحل الكبير الذى سبق ان عرف ملكته وتعودها أن يلتى ملكة من هذا النوع بسهولة ، كطفل فطم من رضاعه وكان قد عرف أمه دون سواها فاذا ماتت مثلا وتزوج والده بأخرى كان عسيراً على الطفل أن يحبها أو يسلس قيادها أو يسلمها قلبه . وهذا فى الواقع هو منشأ الكثير من الخلافات والمنازعات فى الأسر لا تختلف فى سائر الكائنات ما دام سبيل الالفة معدوماً لا تقوم على إثباته أسس وعوامل تكون من شأنها تثبيت دعائمه . ولهذا فان إدخال ملكة أجنبية مخصبة على إحدى الخلايا يكون صعبا ما لم تتوافر للنحال الدراية والخبرة بما يهيء سبيل ذلك ونحن نورد فيما يلى أهم ما يجب أن يعمل فى هذا السبيل :

(١) تؤخذ ستة براويز مغطاة بالنحل : ثلاث منها بها زريعة

على وشك الفقس — بدون ملكة — وتوضع فى خلية أخرى بمكان آخر على أن يكون باب هذه الخلية مفتوحاً ليسهل على النحل (الشغالة الكبيرة) الخروج منها والعودة إلى خليته الأصلية فلا يبقى بالخلية غير الشغالات الصغيرة التى يكون بقاؤها مع الملكة الجديدة سهلا

(٢) توضع العلبة الواردة بداخلها الملكة بين براوزى حضنة من الستة براويز تحت غطاء الخليـة بحيث يكون غطاء العلبة السلك متجهاً الى أسفل حتى يتسنى لنحل الخليـــة أن يرى النحل الموجود مع الملكة فى العلبة فاذا فرض أن هذا النحل (الشغالة) الأخير كان قد مات فان نحل الخلية يغذى الملكة المحبوسة وعلى هـذا تغطى الخلية وتترك مدة ثلاثة أيام تفتح بعدها ويرفع الغطاء السلك للعلبة وبذا يترك الغذاء السكندى الموجود بها مع الملكة لشغالات الخلية التى تأكله أما اذا كان كثيراً وفائضاً عن الحاجة فيحسن تقليله بواسطة مبراة ليسهل على النحل الدخول الى الملكة واخراجها الى حيث المكان الطبيعى لاداء وظيفتها (وضع البيض) وتترك الخلية بعد ذلك مدة ساعتين تكون الملكة فيها قد خرجت فتفتح الخلية ثانيـة وتفحص البراويز للبحث عنها (الملـكة) بعد التأكد من خروجها من العلبة فاذا وجـدت بحالة طبيعية : تسير بهدوء ونظام دل ذلك على تآلفها مع النحل أما اذا وجـد النحل متكوراً عليها أعيدت الى العلبة ثانية واحكم الغطاء السلك وتركت العلبة فوق سطح البراويز كما كانت فى الحالة الأولى وبعد ثلاثة أيام تفتح الخلية وتجرى العملية السابقة (فتح العلبة) مع تلوث الملـكة بعسل من الخلية نفسها أو من خلية

أخرى ويكون ذلك عند الغروب : وبذا يأتلف النحل والملكة ويصبح الأمر عادياً فى الخلية .

وقد جربت هذه العملية بنفسى فى منحلى وفى مناحل مدرسية كثيرة فأثبتت تجاربى نجاحاً عظيما تكاد نسبته تزيد على التسعين فى المائة .

ويمكن إدخال الملكة الأجنبية الى الخلية التى ماتت ملكتها بطريقة (القفص السلك) التى تتلخص فيما يلى :

يستحضر برواز زريعة على وشك الفقس ليس عليـــه نحل ويلصق على أحد وجهيه القفص السلك وهو عبارة عن قفص لا يزيد حجمه عن حجم القرص الشمعى وله حافة ذات أسنان (مشرشرة) ارتفاعها ١٫٥ سم . فيثبت القفص وتحته الملكة والشغالة ويترك لمدة ثلاثة أيام داخل الخلية التى ماتت ملكتها ويراد إدخال ملكة أجنبية ملقحة بهذه الخلية . فاذا مضت الثلاثة أيام تنقل الخلية إلى مكان جديد ويوضع فى مكانها القديم خلية أخرى فارغة أو صندوق نقل براويز به بروازين مشغولين وذلك ليتسنى للنحل (الـكبير) الذى كان بالخلية التى نقلت العودة اليها .

ثم يثقب الوجه الثانى فى القرص بقلم رصاص — مثلا — فتخرج الملـكة من القفص إلى الخلية

وهناك طريقة ثالثة تتلخص فى الآتى :

يصنع صندوق من السلك له غطاء سلك أيضاً على شكل صندوق نقل البراويز يسع بروازين فقط ولا يزيد فى طوله وعرضه عن البرواز

العادى حتى يمكن أن يبقى بالخلية كالبراويز . ويوضع فى هذا الصندوق براوازان بهما ذريعة على وشك الفقس بدون نحل ثم توضع عليهما الملكة والشغالات من الخلية ويزال كل ما عليه من النحل التى معها ويحكم قفل غطاء الصندوق بحيث لا يمكن نحل الخلية من الوصول إلى داخله ثم يوضع الصندوق بما فيه داخل خلية قوية « ذات نحل كبير » ليتم بذلك حفظ الحرارة اللازمة وإيجاد التهوية اللازمة فيتسنى خروج الشغالات من العيون السداسية وبعد مضى أربعة أيام يرفع هذا الصندوق وينفض بفرشاة أو بمنديل وينقل إلى مكان جديد . ويرفع الغطاء وينقل البروازان بما عليهما « النحل والملكة » فتوضع فى خلية جديدة وتقوى بعد ذلك

وأخيراً يجدر قبل الانتقال من هذا الموضوع أن أذكر أن عملية إدخال الملكات الى الطوائف تستلزم عناية وحذراً .

كيفية ادخال بيوت الملكات على الخلايا

قبل ادخال بيت الملكة الجديد على الخلية يجب التأكد من أنها عديمة الملكة ، قبل ادخال بيت الملكة الجديد بمدة ٢٤ ساعة وكذلك يجب ازالة بيوت الملكات اذا وجدت بالخلية وفى بعض الأحيان يغطى بيت الملكة للنحل مباشرة بلصقه بجانب أو أسفل إحدى البراويز فيقبله النحل ويتآلف معه حتى تنتج منه الملكة الجديدة غير أنه فى بعض الأحيان يصعب إدخال بيوت الملكات بهذه الطريقة لأن النحل يمزقها وتهلك الملكات الناشئة

بداخله وفى مثل هذه الأحوال تستعمل واقيات بيوت الملكات ومنها السلك الحلزونى الذى يوضع حول بيت الملكة لوقايتها حتى يعتاد عليها النحل وتستعمل أحياناً أقفاص صغيرة مصنوعة من السلك والخشب أو السلك فقط يثبت في كل منها فتحة خاصة فى القمة بيت من بيوت الملكات وتثبت الأقفاص معاً على براويز التربية وتوضع البراويز بما تحتوى عليه فى خلية قوية حتى تفقس جميع الملكات ثم تدخل على الخلايا باحدى الطرق المذكورة فى موضوع « ادخال الملكات » وقد تستعمل هذه الأقفاص أيضاً فى إدخال بيوت الملكات في الخلايا مباشرة وذلك بوضع القفص وداخله بيت ملكه معلقا بين بروازين ويترك هكذا حتى تفقس الملكة الجديدة ويفرج عنها وتختلط مع النحل فلا يؤذيها إذ يكون قد تعود عليها ، وفى جميع الحالات السابقة يجب أن تكون بيوت الملكات متجهة إلى أسفل كوضعها الحقيقي فى الخلايا ويجب ألا تبقى بيوت الملكات خارج الخلايا مدة طويلة خوفا من موت الملكات كنتيجة لتعرضها للبرد أو الحر الشديدين ، وكذلك يجب عدم الاضرار ببيوت الملكات من الضغط عليها .

علاقات النحل بالأزهار وتلقيح النباتات

تتركب الزهرة النموذجية مما يأتي :

(١) الكأس (٢) التويج (٣) أعضاء التذكير (٤) أعضاء التأنيث

والتلقيح فى الأزهار يحصل بانتقال حبوب اللقاح من أعضاء التذكير إلى النواة الذكرية مع البويضة المؤنثة ، وعند ما تقع حبة اللقاح

على ميسم الزهرة ينبت من هذه الحبة أنبوبة تتخلل الميسم حتى تصل إلى المبيض فتندمج النواة الذكرية مع البويضة المؤنثة المكونة للجنين ، وقد يحدث التلقيح والاخصاب في بعض الأزهار ، أى بحبوب اللقاح من نفس الزهرة ، إلا أنه في حالات أخرى يحصل التلقيح بوساطة حبوب اللقاح من زهرة أخرى ، ولذلك فلا بد من وجود عامل يؤدى عملية نقل حبوب اللقاح من الزهرة إلى الأخرى حتى يتم الاخصاب ، وأسباب ذلك تنحصر فيما يأتى :

(١) قد تكون حبوب اللقاح فى الزهرة عقيمة بالنسبة للزهرة نفسها ، إلا أنها ليست عقيمة بالنسبة للازهار الأخري .

(٢) قد توجد أعضاء التذكير فى زهرة وأعضاء التأنيث في زهرة أخرى منفصلة وذلك على نبات واحد .

(٣) قد توجد أعضاء التذكير وأعضاء التأنيث فى زهرة أخرى وكل منها على نبات منفصل .

(٤) قد تكون أعضاء التذكير والتأنيث مجتمعة فى زهرة واحدة إلا أنها متباعدة أو أن أعضاء التأنيث أطول من أعضاء التذكير

(٥) قد يتم بلوغ أعضاء التذكير فى الزهرة قبل أعضاء التأنيث وبالعكس ، ويحدث التلقيح فى مثل هذه الحالات بعدة عوامل كالرياح والماء والحيوان والحشرات وأهمها النحل ، فالنباتات التى تلقح بالرياح اختصها الخالق سبحانه وتعالى بوفرة حبوب اللقاح التى تتطاير فى الهواء فتقع على مياسم الأزهار ، أما النباتات التى تلقح بالحشرات فقد اختصت أزهارها بالألوان الزاهية والروائح الزكية وكذلك

بالغدد الرحيقية التى تفرز المادة العسلية لتجذب الحشرات اليها ويزورها



النحل لسببين : لجمع حبوب اللقاح أو لجمع الرحيق فيحدث التلقيح فى الأزهار ويساعد على تكوين الثمار وزيادة المحصول تبعاً لذلك ، ففى الحالة الأولى تكون النحلة محملة بحبوب اللقاح التى تجمعها بأرجلها وتحملها فى أسبتة اللقاح المحصورة على أرجلها الخلفية ، وأثناء جمعها لهذه الحبوب تلتصق على شعور جسمها ، وعندما تطير إلى زهرة أخرى لنفس الغرض تتصل بهذه الحبوب لأعضاء التأنيث ، وهكذا فيتم

التلقيح ، وفى الحالة الثانية عند ما تحاول النحلة الوصول إلى الغدد الرحيقية فى الزهرة لجمع الرحيق منها تلتصق حبوب اللقاح بجسم النحلة ، وأيضاً عند ملامستها لها فتنقلها معها إلى الأزهار الأخرى كما تقدم فيحدث التلقيح . هذا ومعظم تركيب الأزهار يجبر النحلة على ملامسة حبوب اللقاح كما فى الأزهار الفراشية حيث تلتصق الحبوب بشعيرات الجسم وتنتقل مع النحلة إلى النباتات الأخرى . وقد دلت المشاهدات على أن النحلة إذا خرجت لجمع حبوب اللقاح أو العسل من نبات فانها تزور هذا النوع من النبات طول اليوم ، وقد تستمر عدة أيام حتى ينتهى أو ينضب ذلك المورد .

وهذا مما يجعل للنحل أهمية كبرى فى إحداث التلقيح بين الأزهار ، وقد ثبت علمياً أن وجود النحل فى بستان الفاكهة يساعد على زيادة المحصول .

ويجمع النحل حبوب اللقاح لتغذية ديدانه عليه وليخزنه فى العيون السداسية لوقت الحاجة ، والنحلة تجمع حبوب اللقاح بأرجلها لتملأ بها الكيسين الموجودين على الرجلين الخلفيتين ، وأهمية حبوب اللقاح فى تغذية النحل تنحصر فى وجود مواد غذائية فى هذه الحبوب ففيها مواد نشوية وزيتية وفسفورية وكبريتية . . . الخ وبعد ذلك تنضج فيها المواد الغذائية ، ويجمع النحل الرحيق من الغدد الرحيقية بالأزهار ويمتص الرحيق باللسان حتى يمتلىء كيس العسل ثم يفرغ بعد تحويله وتخزينه فى العيون السداسية . وكمية الرحيق التى تفرزها الغدد الرحيقية فى الزهرة قليلة ؛ إلا أن بعض

النباتات تفرز الرحيق بكثرة - وتقل كمية الرحيق التى تفرزها الأزهار أو تزيد تبعاً لعدة عوامل كالحر الشديد أو العطش الشديد أو البرد الشديد وكذلك غنى الأرض (جودتها) ، وأهم النباتات التي يعتمد عليها فى محصول العسل فى القطر المصرى هى البرسيم والقطن ويلى ذلك فى الأهمية الفول والبقول وبعض الخضروات ، أما أشجار المواالح والحلويات كالشمش والخوخ والتفاح فنظرا لأنها مبكرة فى الأزهار فانها تشجع النحل فقط على العمل فى ابتداء الموسم ويجمع منه النحل مايكفيه ويكفى حضنته للتغذية فى هذا الوقت وقد تخزن الخلايا القوية جداً شيئاً من العسل الناتج من هذه الأشجار ، أما أزهار الزينة ففائدتها محدودة نظراً لقلة المنزرع منها ، وأهم الأزهار الشتوية المفيدة للتغذية الوقتية هى عباد الشمس والأقحوان والرزدة الخضراء واللفنديوله ، وأهم الأزهار الصيفية رجلة الزهور أو البرتولاكيا ، ومن الأسوار المفيدة حول المنحل نبات البادوليا البيضاء .

مراعى النحل

يمتاز القطر المصرى عن غيره من الأقطار الأخري بجوه الصحو البديع وتربته الخصبة الجيدة الموافقة لزراعة جميع النباتات على اختلاف اجناسها وتباين انواعها وتعدد مواطنها فهو يقع بين درجى ٢٢ ، ٣١ من درجات العرض الشمالية ممتداً نحو ١٥٠٠ كيلو مترا ولذا نشاهد اختلافاً بيناً فى درجة الحرارة قد يصل أحيانا إلى العشر درجات فى اليوم الواحد ولذا يمكن الاستفادة من هذا الاختلاف فى درجة الحرارة

لزراعة جميع أنواع النباتات التي يميل النحل لزيارتها من مختلف الاجواء في أنحاء العالم

فمراعى النحل ذات أهمية كبيرة عند جمهور النحالة إذ لاشك أن انتاج رحيق النباتات من أهم الأمور إذ أنه بدون هذا الرحيق لا يحصل النحال على العسل قطعيا .

ويجب على النحال دراسة مختلف النباتات وطبيعتها ومقدار إدرارها للرحيق نظراً لاختلافه فى كل نبات

ورحيق النباتات الطازج هو قليل من محلول سكرى يتكون عادة من نحو ٦٠ ٪ — ٩٠ ٪ من الماء مع كميات قليلة من العناصر الأخرى الضرورية مثل الزيوت الطيارة والتوابل والصمغ وبعض آثار المواد المعدنية الأخرى — وهذه العناصر على قلتها تعتبر ذات أهمية كبيرة لأن الماء الذى يتكون منه الرحيق يطرد بداخل الخلية وما تبقى من العناصر الأخرى يتحول الى عسل نقى لذيذ الطعم ولذا يجب على النحال اختيار النباتات التى يزورها النحل حتى يضمن شذى عطريا ونكهة طيبة

وهناك بعض النباتات التى تجمع بين كثرة الرحيق وطيب الشذى والنكهة مثل نبات الشبر فايد Louicera وشجيرات ظرف العروس Buddleia asiaticoوأشجار السنط الكاذب Rolinia jscudoad و كثير من نباتات الحوليات مثل المنتور mathiola والعايق DelPluinium والبروتولاكيا والاستر والببلس وغيرها مما سيأتى الكلام عنه بعد .

ومن المعروف أن وظيفة الرحيق في الزهرة اجتذاب

الحشرات وذلك مساعدة للتلقيح الخلطى ولكن هناك حشرات مثل الخنفساء (Beetles) لاتزور الزهرة إلا بحثاً عن حبوب اللقاح ولذا ينبغى علينا الفصل بين النباتات العسلية وبين النباتات التى تنتج حبوب اللقاح

ودلت التجارب الحديثة على أن كمية السكر الموجودة فى رحيق زهور النباتات توجد بكمية قليلة فى ساعات الصباح المبكرة وكلما امتدت ساعات النهار كلما زادت هذه الكمية وهذا هو السر فى انتقال النحلة من نبات لآخر خلال ساعات النهار ، وهناك عدة عوامل لها تأثير كبير على كمية الرحيق . منها ضوء الشمس وارتفاع الحرارة وقلة الرطوبة فهذه كلها تساعد على زيادة كمية الرحيق بالزهرة كما وأن الزهور الكاملة التفتح افيد للنحل من غيرها التى لم تتفتح بعد

وهناك بعض النباتات التى لاتفرز رحيقها إلا عند ارتفاع حرارة الجو وخير مثل لذلك أشجار السنط الكاذب Rabiuia Dseudoccocia

وتختلف مراعى النحل باختلاف الأمم والمواطن فمثلا تعتمد أمريكا وفلسطين على زهور الموالح citrus فى سبيل الحصول على الرحيق اللازم لنحلها بينما نرى استراليا تعتمد على أشجار الكافور Lucapy Ptus التى يطلق عليها النحالة هناك (جنة النحال) نظراً لغزارة رحيقها وطيب عسلها الناتج من هذا الرحيق وفى روسيا وشمال الولايات المتحدة تراهم يكثرون من زراعة نبات Buchinhed Faijustrum وفى اليابان نبات القصرم Lijustrum وغيرها

وقد قمت بنفسى فى اثناء اشتغالى بأمور النحل هـــذه المدة الطويلة بعدة تجارب خاصة بلون العسل تأكدت بعدها أن للتربة

التى ينمو عليها النبات التى يرتشف النحل من رحيقها تأثيراً كبيرا على لون الاعسال فمثلا التربة السوداء تعطينا عسلا غامقاً مما لو زرعنا هذه النباتات نفسها في تربة صفراء أو رملية ، وان نباتاتها تعطينا عسلا أبيض رائقا ومن هذا يتضح ان للعناصر الموجودة فى التربه دخلا كبيرا فى لون الاعسال فالحديد ومعدن المغنسيوم والنحاس جميع هذه العناصر تؤثر تأثيراً كبيراً على لون الأعســـال ويحتوى العسل على كمية من الفيتامينات ولو أنها قليلة إلا أنها تزيد فى قيمته الغذائية ويجب على النحال الاحتراس من بعض النباتات السامة التى تسبب دواراً وقيئاً لمتناول الأعسال الناتجة منها .. وسنورد هنا بعضها والمواطن الأصلية لها — فيوجد نبات Rhadadevdram بجنوب أوروبا الشرقية ويوجد كذلك باليابان نبات سام اسمه Trivetalia وفى نيوزيلاندا نبات اسمه molicoPe leruata وفى أفريقيا نبات اسمه بنت القنصل La Phorbia وفى شمال امريكا نبات Kalmia letfnlia

ويلزم عند انشاء حدائق النحل استشارة خبير له دراية تامة بالمناحل وطبيعة النباتات حتى يضمن النجاح لمنحله

ولم ألاحظ طيلة مدة اشتغالى بالنحل أن هناك من ينزع إلى انشاء مراعى للنحل اللهم الا الاكتفاء بانشاء المناحل بجوار مزارع البرسيم والفول والقطن وحدائق الفا كهة ولقد جهدت فى افهام كثير من المشتغلين بتربيـــة النحل فائدة انشاء مراعى النحل الحديثة وزراعة النباتات العسلية لضمان مصدر للرحيق طول فصول السنة

وأهم المحاصيل الشتوية التى تحتوى ازهارها على كمية كبيرة من الرحيق الفول والحمص والحلبة والبرسيم . وأفضل النباتات الهامة لخزن العسل البرسيم والقطن والسمسم وبعض الأزهار الصيفية ، وأما النباتات التى يكثر النحل من زيارتها لجمع الرحيق وحبوب اللقاح فكثيرة منها نذكر بارتسيا اودونتيتس وهدرا هليكس وسيتروس اونتيوم وأشجار الموالح جميعها والاذرة الشامية والداليا والكافور والجازورينا والشينص والاكسيا بأنواعها والياسمين البلدى والشبرفايد والبدليا البيضا والموريا والجينستا واللانتنا والتمرجيا والسنط والاتل والرمان والحنا والنخيل والدوم والجميز والنبق والتفاح والكمثرى والتين والخوخ والتوت وهذه جميعها أشجار مستديمة . ومن الأزهار : فمنها الرزدة الخضراء والبمولوس والخبازى البريه والخطميه والاسكابيوزا والعليق والاستر والمنتور والزينيا والقطيفة والبرتولاكيا والابرس والانيمون والفلكس والبنفسج والنرجس والبلظمينا والكلاركيا وعلى العموم فالنباتات التى يكثر النحل من زيارتها لجمع حبوب اللقاح وبعض الرحيق هى اللوتس والورد والعنبر بأنواعه والخشخاش والقثاء والبطيخ والشمام والقرع والباميا والتيل والكزبرة واللوبيا البلدى والجلبان والعدس والفانوكيا والقرطم والنعناع والبابونج والاذرة الرفيعة والبسلة والبصل والثوم والكمون والكرات والرجلة بأنواعها والكرفس والشبت والخيار والزعتر والترمس وحصا اللبان والفجل واللفت والجزر ومن الأشجار أيضاً النخيل والمخيط والحور واللبخ والبسيانس والصفصاف والنخيل بنوع خاص لأنه يحتوى على كميات كبيرة من حبوب اللقاح

فى بداية تزهيره كما تتوفر فيه كمية الرحيق عند تمام نضجه

ويلاحظ أن عسل النحل الموجود فى جهات تزرع الحلبة بكمية كبيرة يحتوى على عسل مر المذاق والموجود فى جهات بها اشجار سنط بكمية كبيرة يحتوى على عسل غامق جدا!

وقد شوهد مراراً أن النحل الموجود فى أماكن تزرع المحاصيل الشتوية الهامة للنحل كالفول وأمثاله يزداد نحلها فى الخلايا وتولد فى باكورة الموسم ويسميها بعض النحالين بالولدة الأمشيرى أى في شهر فبراير ومثل هذه الخلايا تعتبر من النوع الجيد لمن أراد زيادة فى خلاياه ويا حبذا لو كانت منتخبة من أنواع جيدة السلالة أى جماعة للعسل والرحيق ذات ملكة نشيطة فى وضع البيض ويجب على كل نحال انتخاب نحله من أنواع جيدة كما سبق الاشارة إلى ذلك

حديقة المنحل

ليس هناك من يجهل ما لأزهار النباتات من الفائدة والأهمية فى حياة النحل . ولذلك فان أول واجب على من يريد انشاء منحل أن يقيم حول الأرض المراد اقامة المنحل عليها حديقة منظمة الأقسام منسقة الوضع على أن يعهد الأمر فى شأن انشائها لأخصائى خبير بعادات النحل وغرائزه ملم بطبيعة النباتات المختلفة حتى يتسنى التوفيق بين تنسيق الحديقة وغرسها بنباتات تحمل النحل على زيارتها وبين تمتع صاحبها بمناظرها البديعة التى تدخل السرور والبهجة على النفس .

ولقد دلت التجارب على أن المناحل التى تنشأ فى الحدائق المعشبة

والأماكن المشجرة أكثر فائدة وأوفر محصولا عن غيرها ولكن ليس معنى ذلك أن تغرس النباتات فى حديقة المنحل مكدسة حول الخلايا أومكتظة أمام مدخلها بل ينبغى عدم زراعة نباتات طويلة فى مواجهة الخلايا حتى لاتحجب منظرها الأمامى وكى لاتمنع الضوء والهواء عنها ولا تعوق النحل عند خروجه من الخلايا وطيرانه . وأحسن مانغرس فى مواجهة المنحل احواض النباتات الحولية القصيرة مثل البرتولاكيا (رجلة زهور) الأنيمون Auemoun والنرجس narcissus والكروكس crocus والابرس والمنثور matluola والاسكابيوزا والاستر والميمولس والرزدا والفلوكس Pholos والكلاركيا clarkia والبنفسج viola والجوديتيا Godetia وغيرها .

وينبغى ترك جزء خلف الخلايا حتى يسهل على الانسان فحص الخلايا وغيرها بسهولة .

ويجب زراعة صف من الأشجار العالية من الجهة البحرية لحماية المنحل من الرياح الشديدة مثل شجرة البلوط الحريرى grvillea Rolvsta وأشجار الحور Pvbulo Fastigiota وشجرة الروبينيا RoPonia Psuedocasia وأشجار المانجو mangfera sindica وكذلك المواالح citrus sP الخ

ومما تجدر الأشارة اليه فى هذا المقام الامتناع عن اجراء العمليات الزراعية المهمة مثل تقليع الأشجار الكبيرة أو تغيير أجزاء حديقة المنحل أو نقل أترابه من مكان إلى مكان فى فصل نشاط النحل بل تترك هذه الشئون لوقت الشتاء (راحة النحل) وأما العمليات التى

لا يمكن تأجيلها فيحسن أجراؤها فى آخر النهار عندما تبدأ الشمس فى المغيب .

وبالمثل لاينبغى نقل المنحل من مكان إلى آخر فى الحديقة أو طلاء الخلايا بلون يخالف لونها الأصلى فى وقت عمل النحل إذ أن مثل هذه الأمور تسبب للنحل الانزعاج وتؤثر على صغاره

ارشادات

المهم فى إدارة المنحل هو أن يعرف النحال كيف يجرى العمليات المختلفة فى الخلايا على الوجه الأكمل ثم يقوم بعملها فى الوقت المناسب ومتى عرف النحال ذلك فلا شك من نجاحه وتنحصر ادارة المنحل فيما يأتى .

١ — اختيار الخلايا القليلة التكاليف والمتينة الصنع وكذلك الأدوات المستعملة فى التربية وبذلك تقل مصاريف الانتاج

٢ — اختيار الخلايا من نوع واحد وذلك لتسهيل العمل اذ قد يدعو الأمر فى بعض الأحيان استعارة براويز من خلية الى أخرى كما فى أحوال تقوية الخلايا

٣ — عند نقل النحل من مكان فى المنحل يجب أن لا تنقل الخلية من مكانها دفعة واحدة لأن النحل المعتاد على هذا المكان يعود إليه ثانيا فلا يجدها فيدخل فى خلية أخرى ويتسبب عن ذلك النضال بين النحل فيهلك منه عدد كبير . وأما اذا أريد نقل خلية من مكانها فتنقل كل يوم مسافة قدمين أو ثلاثة على الأكثر وهكذا حتى تنقل الى

المكان المرغوب فيه واذا اضطر النحال لظرف قهرى أن ينقل خلاياه دفعة واحدة فيجب عليه أن يترك فى مكان كل خلية صندوق نقل ان وجد أو خلية فارغة بها بروازين أو ثلاثة حتى إذا عاد النحل الطائر واستقر بها يؤخذ فى المساء ويوضع فى الخلية الأصلية وهكذا ثلاثة أو أربعة أيام حتى يتعود النحل ولا يعود الى مكانه القديم وبذلك يمكن نقل النحل الى مسافات بعيدة (ثلاثة أو أربعة أميال) دفعة واحدة بدون أن يخشى عليه من العودة الى مكانه القديم

٤ — عند نقل النحل للسفر ينقل فى صناديق خاصة تسمى صناديق السفر ويجب تثبيت البراويز فى هذه الصناديق بالمسامير وتوضع سدايب من الخشب بين قمم البراويز حتى لاترج فى الطريق فيقتل عدد كبير من النحل أو تسقط أقراص الشمع فتقتل الملكة ويغلق صندوق السفر دائما فى المساء ولا يجب سفر النحل فى الأيام شديدة الحر خوفاً من أن يسيح شمع البراويز فلا يتحمل ويسقط العسل فيغرق النحل

٥ — يجب على النحال أن ينظم مواعيد فتح الخلايا للفحص ، على أن يكون ذلك مرة فى كل أسبوع اثناء موسم التطريد وذلك لكثرة العمل الذى تتطلبه الخلايا فى هذا الوقت . أما فى فصل الشتاء فيجب أن لاتفتح الخلايا الا كل اسبوعين أو ثلاثة أسابيع مرة وكذلك فى موسم العسل ويتجنب فحص الخلايا فى الأيام الشديدة الحر والشديدة البرد وفى الشتاء وفى الرياح

٦ — مما يسهل على النحال العمل وضع ورقة أو دفتر صغير داخل

كل خلية فيما بين الغطاء الخشبي والقماش لتدوين الملاحظات الخاصة بها عن حالة الملكة ووفرة الغذاء والحضنة وتاريخ كل فحص

٧ — يجب اختيار الأزهار التى تزرع للزينة بالمنحل وأن تكون من الأزهار المفيدة للنحل مثل الباجونيا والرزده الخضراء وعباد الشمس والبرميولا وهذه تزهر مبكراً فى الربيع وتشجع النحل على العمل وكذلك الأشجار التى تزرع لتظليل الخلايا مثل المشمش والخوخ والبرقوق والتفاح

٨ — يحسن أن يكون لدى النحال ملكات نحل مخصبة جاهزه لاستعمالها وقت الحاجة أثناء تقسيم الخلايا أو فقدان الملكات وذلك بدلا من ضياع الوقت فى الانتظار حتى يوجد النحل بنفسه ملكة جديدة

٩ — تجهز الأدوات نظراً لأن وقت الشتاء هو الوقت الذى يقل فيه عمل النحال فى الخلايا ويجب عليه أن يستثمره في اعداد كل مايلزم اعداده للموسم الثانى من براويز وخلايا . الخ

وكذلك يجب تنظيف الخلايا المستعملة وترميمها وازالة البروبوليس والشمع الملاصق بها ودهن مايراد دهنه بالبويه .

١٠ — يجب على النحال أن يجعل المساحة التى يشغلها النحل فى الخلية مناسبة لقوة النحل فالخلايا الضعيفة تزال منها البراويز الغير مغطاة بالنحل ويوضع خلف آخر برواز منها الحاجز الخشبي ثم تزاد البراويز واحداً فواحدا كلما قويت الخلية بزيادة نحلها .

١١ — الخلايا الضعيفة أوعديمة الملكات يجب أن تضم الى بعضها

١٢ — تغذية الخلايا الغير محتوية على الغذاء خصوصاً فى وقت انقطاع مورد الرحيق

١٣ — يجب أن يفرز العسل فى الوقت المناسب

١٤ — « أن يترك شىء من العسل فى الخلايا ليتغذى به النحل فى وقت الشتاء

١٥ — يجب توجيه مجهود كبير لمقاومة الشفافير

١٦ — أن تجرى عملية نقل النحل من الخلايا البلدية إلى الخشبية فى الوقت المناسب

١٧ — بعد فحص الخلايا يجب على النحال تغطيتها جيداً بغطاء حاجز أبلكاج ثم بالغطاء الخشبى واذا كانت الخلية على أكثر من دور واحد فيجب وضع الأدوار فوق بعضها بأحكام منعاً لحدوث السرقة أو دخول الشفافير فى الخلايا وإهلاكها وكذلك لوقايتها من البرد والحر الشديدين

١٨ — يجب أن لايتوانى النحال عن مقاومة السرقة بمجرد حدوثها وكذلك لاجتناب موقعها

١٩ — يجب تنقية ديدان الشمع فى الخلايا كلما وجدت وكذلك يجب عدم رمى قطع من الشمع فى المنحل

٢٠ — البراويز الزائدة عن حاجة الأستعمال تبخر وتحفظ

٢١ — يجب مقاومة الأمراض والطفيليات بمجرد حدوثها — لأن التوانى فى ذلك يسبب عدم التمكن فى المقاومة عند ما تكثر

٢٢ — يجب تهيئة العمل بأوان يشرب منها النحل ويجب تغيير الماء لمنع سقوط براز النحل فيها فيلوث الماء ويسبب العدوى بالأمراض خصوصاً إذا كان بالمنحل خلايا مصابة بالأمراض فتفشى بذلك العدوى

٢٣ — يجب أن تغير الخلايا بمجرد ظهور تلف فيها وينقل منها النحل إلى خلايا قابلة للاستعمال

٢٤ — تنظف المخزن من آن لآخر وتسد الشقوق والثقوب وغيرها منعاً للفيران من العبث بالشمع والخلايا ويجب أن تكون الأدوات المخزونة مرتبة كل صنف على حدة والخلايا مرصوصة على بعضها والأشياء الصغيرة داخل صندوق أو ما شابهه وبذلك يكون كل شيء في متناول اليد من آن لآخر .

٢٥ — يجب أن توضع الزيادات سواء كانت للولده (الحضنة) أو للعسل في الوقت المناسب

٢٦ — يجب أن يمنع التطريد في حينه وتقسم الخلايا في الوقت المناسب وتوفير الغذاء لها

٢٧ — يجب أن تتخذ الأحتياطات لجميع الخلايا في الوقت المناسب وتوفير الغذاء لها

٢٨ — الأعلان عن الخلايا بكافة الطرق لتسهيل توزيع منتجات النحل

« تقويم شهر يناير »

١ — منع التظليل ، وتعريض الخلايا التي بالمنحل لأشعة الشمس وبخاصة في الصباح .

٢ — رش الأرض مرة واحدة فى كل أسبوع

٣ — توسيع أبواب الخلايا وذلك برفع قطع زنك الملكات أو ما يماثلها حتى يتمكن نحل كل خليـــة من تنظيفها بنفسه ، وإخراج الذكور الميتة التى بداخل الخلايا .

٤ — تنظيف قواعد الخلايا (الطبلية) من قشور الشمع وبويضات فراش دودة الشمع وخلافها .

٥ — رفع البراويز (الأقراص الشمعية) الزائدة عن الحاجة وغير المغطاة بالنحل وحفظها بصندوق التبخير ثم تبخيرها محافظة عليها من فتك دودة الشمع بها

٦ — إذا كان لدى النحال أقراص بها عسل (متوفرة) فيجب وضعها فى الخلايا القوية (الكثيرة النحل) بعد كشط أغطيتها بسكين ويحسن وضعها بين الأقراص المغطاة بالنحل وذلك كغـذاء مفيد للنحل . وهو أيضا مما يساعد الملكة على الإكثار من وضع البيض وبخاصة فى الوجه القبلى والجهات الدافئة بالوجه البحرى

٧ — يجب إبادة حضنة الذكور من الخلايا الكثيرة النحل الشرسة وبخاصة فى الوجه القبلى وفى الأماكن الحارة فى الوجه البحرى الكثيرة الرحيق وحبوب اللقاح كالزمالك والمعادى ، وقد دلت المشاهدة على أن الذكور تكثر بها فى شهر يناير

٨ — منع التطريد الطبيعى من الخلايا الضعيفة (قليـلة النحل) وذلك فى الوجه القبلى والأماكن الدافئة فى الوجهه البحرى

٩ — وضع أقراص شمعية مشغولة بالخلايا الكثيرة النحل التى بها ملكات نشيطة فى وضع البيض مع استمرار التغذية الصناعيـة من محلول السكر (الشربات) وإذا كان لدى النحال عسل زائد عن الحاجة استخدم فى التغذية وهو أحب أنواع الغذاء للنحل وعلى الأخص فى الوجه القبلى وفى الجهات الدافئة فى الوجه البحرى

١٠ — أفضل وقت للتغذية خصوصاً إذا كان لبعض الخلايا هو المساء وإن كانت التغذية لكل خلايا المنحل ليلا و نهاراً (معدل أقة سكر لثول من النحل خصوصاً إذا كان النحال يباشر المنحل بنفسه فاذا تغيب عنه فيحسن وضع الكندى لكل خلية)

١١ — تقليل المسافات بين الخلايا و بخاصة فى الوجه البحرى

١٢ — عمل حواجز من الجهتين الغربية والبحرية لمنع الهواء فى الوجه البحرى والقبلى

١٣ — استمرار التغذية بكل الخلايا ليلا و نهاراً في الوجه البحرى

١٤ — تجهيز خلايا خشبية ببراويزها حسب مقاس خلايا المنحل وأحسنها مقاس لانجستروث

١٥ — تجهيز صناديق نقل ليمكن توزيع النوايات الزائدة عن الحاجة إلى جهات اخرى

١٦ — تبخير الأقراص الشمعية المشغولة المحفوظة بالمنحل مرتين بكبريت العمود .

١٧ — وضع غطاء فوق اللوح الأبلكاج وهذا الغطاء يكون

إما من القطن على شكل وسائد أو من ورق الجـرائد أو بوضع زجاجات بها مياه ساخنة كل يوم

١٨ — تنظيف كل أجزاء الخلايا مرة واحدة

١٩ — وضع السلك بالبراويز الجـديدة حتى تكون معدة فى وقت الحاجة

٢٠ — وضع الشمع بالبراويز وتثبيته وحفظهُ بالخلايا الجديدة

٢١ — طلب ملكات أجنبية . طليانى وقوقازى وكرنيولى للخلايا المراد تغيير ملكاتها

٢٢ — الأكثار من الذكور فى الخلايا الجيدة النوع حتى يمكن تحسين النوايات الجديدة ويحسن الأكثار من ذكور النحل الاجنبى أو هجينه الأول

« تقويم شهر فبراير »

١ — تنظيف الخلايا وفحصها جيدا

٢ — توزيع اطارات العسل من الخلايا التى فى غنى عنها الى الخلايا التى فى حاجة اليها

٣ — كشط أغطية حضنة الذكور من الخلايا الشرسة حتى تموت الذكور قبل فقسها وبذلك لا يحصل منها تلقيح

٤ — وضع أقراص بها عيون ذكور فى الخلايا نقية النوع وبها نحل كثير مثل النحل الايطالى والقوقازى والكرنيولى

٥ — تغذية الخلايا الكثيرة النحل الجيدة النوع وذلك ليمكنك أخذ حضنة منها لتقوية الخلايا الضعيفة

٦ — وضع اطارات بها شمع جديد فى الخلايا الكثيرة النحل مع استمرار الغذاء بها حتى يتمكن النحل من نسج الشمع

٧ — تقسيم الخلايا كثيرة النحل اذا وجد بها ذكور وحضنتها وشغالات وحضنتها وبيوت ملكات مملوءة بالحضنة وكان عدد اطارات الخلية عشرة اطارات مغطاة جيدا بالنحل

٨ — تقطيع بيوت الملكات من الخلايا التى تقل عن عشرة أطارات

٩ — حفظ جميع قطع الشمع المتخلفة من عملية تقطيع بيوت الملكات وهذا الشمع يفيدك فى عمل بيوت الملكات الصناعية لأن النحل صنعها من عجينة شمعية مخصوصة أى بها حبوب لقاح اكثر من غيرها

١٠ — توسيع أبواب الخلايا الكثيرة النحل وخصوصا التى بها ذكور أكثر من قبل ليتمكن النحل من السروح وتنظيف الخلية

١١ — تعريض الخلايا للشمس كالشهر الماضى

١٢ — تنظيف المنحل من متخلفات الأشجار والحشائش ورش الأرضية مرتين كل اسبوع

١٣ — فحص الخلايا ثلاث مرات طول الشهر وخصوصاً فى الوجه القبلى والجهات التى بها زراعة فول بدريه فى الوجه البحرى

١٤ — تبخير أقراص الشمع المحفوظة بالمخزن حفظاً من التلف

١٥ — وضع شمع جديد بالاطارات المركب بها سلك وحفظها لوقت اللزوم

١٦ — وضع أقراص شمعية مشغولة بالخلايا التى تكون ملكاتها نشيطة فى وضع البيض

١٧ — كرر كشط أغطية حضنة الذكور من الخلايا رديئة النوع مثل الهجين المتأخر

١٨ — تربية ملكات من خلايا جيدة النوع النقى من الأنواع المتقدمة الذكر بدل الملكات المسنة الكسولة عن وضع البيض حتى تبدأ فى هذا الموسم بملكات نشيطة مجتهدة لتكون الخلايا قوية جداً لتجمع عسلا كثيراً تفخر به بين أقرانك

١٩ — تغذية الخلايا قليلة النحل بقدر الحاجة اللازمة

٢٠ — اضافة ملعقة صغيرة من دقيق الاذرة الشامية الى كل رطل غذاء صناعى وهذا يساعد على كثرة الحضنة بالخلية

٢١ — تحضير خلايا جديدة بقدر نصف عدد الخلايا التى بالمنحل استعدادا للتقسيم أو للأثوال التى تخرج قهراً

٢٢ — تجهيز صناديق نقل (ذات خمسة اطارات) لارسالها إلى أى جهة ترغب البيع فيها

٢٣ — النباتات المزهرة هى الفول والكبر والبرسيم والفجل والحلبة — والبسلة والفاصوليا والكوسة والأزهار الشتوية مثل الانترهيم والياندبوم والفلوكس والرزدة الخضراء وأنواع النرسيس والأكاسيا والليبيا والعاقول وبعض أنواع الصبار والأنيمون البدرى والابرس ومعظم هذه النباتات توجد بها حبوب اللقاح التى هي عبارة عن خبز النحل لأن وجودها يساعد الملكة على الاكثار من وضع البيض

وتكثر الحضنة بالخلية وبذلك تكون خلية قوية

٢٤ — يحسن فتح بعض عيون العسل المخزون قديماً من السنة الماضية حتى يستفيد به النحل فى التغـذية ويوضع بدله حضنة وبعبارة أخرى لو تركت هذا العسل المخزون قديماً ربما تسكر وتتحبب وعند حاجة النحل لهذه العيون أخرجه منها على شكل سكر ولا يستفيد منه شيئا بل يتعب جداً فى تفريغه من العيون وذلك لمشاهدتى فى جملة خلايا. وفى أوائل مارس يجتهد النحل فى تفريغ عيون أقراصه من العسل القديم فإن كان سائلا امتصه وتغـذى به وإن كان متجمداً أفرغه من العيون والقى به إلى الخارج اذ يتركه على قاعدة الخلية وذلك لاستقباله الفيض الجديد ولكنى أزيدك نصحاً اذا فتحت عيون أقراص بها عسل يجب وضعها فى وسط الأقراص المغطاة بالنحل حتى تسلم الخلية من مهاجمة نحل الخلايا الأخرى ولا تحدث المرقة ، ولزيادة الحرص والأمن على المنحل يجب القيام بعملية تفتيح العيون قبل الغروب حوالى الساعة الرابعة بعد الظهر حتى يكون كل النحل بخلاياه وهى اسلم طريقة

« تقويم شهر مارس »

١ — توسيع أبواب الخلايا التى ازدحمت بالنحل وأكملت الأقراص بغرفة التربية

٢ — تقسيم الخلايا التي توفرت فيها شروط القسمة السابق الكلام عنها فى باب (القسمة)

٣ — كشط أغطية حضنة الذكور من الخلايا التى بها نحل هجين متأخر (ثالث ورابع هجين)

٤ — تغيير ملكات الهجين المتأخر بملكات من نحل نقى أو يكون أول هجين

٥ — الاكثار من الذكور فى الخلايا التى بها نحل نقى كالايطالى والكرنيولى والقوقازى

٦ — ابدال الملكات الكبيرة السن بملكات حديدة حديثة

٧ — مساعدة الخلايا ذات الملكات الحديثة التى لم تكتمل أقراصها العشرة لقلة نحلها وذلك بأضافة أقراص بها حضنة شغالة ليزداد النحل بها

٨ — توضع براويز بها شمع جديد فى الخلايا الكثيرة النحل ذات الملكات البياضة

٩ — ترك الخلايا الكثيرة النحل بدون قسمة إذا لم تتهيأ هى للقسمة الطبيعية وذلك للحصول منها على كمية كبيرة من العسل واذا كان نحلها نشيطا فى شغل الشمع فيجب وضع صندوق به قطاعات عسل عليها فى آخر الشهر وذلك فى حالة الرغبة فى القطاعات

١٠ — تظليل النحل قليلا اذا اشتدت حرارة الشمس وبخاصة اذا كان النحل من الكرنيولى

١١ — رش أرضية المنحل ونظافتها فى عصر كل يوم

١٢ — اعداد براويز مجهزة بالشمع الجديد وحفظها لوقت الحاجة وكذلك اعداد خلايا خشب فارغة وصناديق قطاعات

١٣ — توزيع العسل الزائد على الخلايا الضعيفة التى تكون فى حاجة اليه وذلك أفضل من تركه فى خلاياه

١٤ — تنظيف قواعد الخلايا من القشور الشمعية ومن فتات

السكر المتخلفة بعد تنظيف الأقراص من العسل القديم

١٥ — تبخير الأقراص الشمعية حفظاً لها من التلف

١٦ — وضع براويز بها شمع جديد للذكور فى الخلايا التى بها ملكات من نوع نقى مختار حتى تكثر الذكور بها لضمان تلقيح الملكات بالنوع النقى بنسبة ٥٠ ./. فى المائة أو أكثر

١٧ — إذا وجدت بيوت ملكات جيدة النوع وكان فى الامكان الاستغناء عنها فيحسن توزيعها بالخلايا التى بها أنواع رديئة بشرط أن تكون هذه الخلايا الأخيرة فى نفس المنطقة

١٨ — المبادرة فى طلب ملكات أجنبية ملقحة من الخارج (ايطالى وقوقازى وكرنيولى)

١٩ — وضع (أزيار) من الفخار الأحمر مملوءة بالماء مغطاة من أعلا حتى يتمكن النحل من امتصاص الماء المرشح وبخاصة في المناحل البعيدة عن الماء

٢٠ — تفتيش أسيجة المنحل وبخاصة اذا كانت من النباتات وكذلك تفتيش الأشجار التى بالمنحل صباحا ومساء من كل يوم للبحث عن الأثوال التى تخرج قهراً أو التى تكون آتية من جهات أخرى ذات نحل

٢١ — غرس أشجار بالمنحل (اذا كان خاليا منها) ومن أحسن مايغرس : شجر المشمش لأن أوراقه تتساقط فى فصل الشتاء والنحل فيه يحتاج إلى شمس قوية ؛ بينما يورق في الصيف والنحل فيه يحتاج الى ظل كثير

٢٢ — يجب وضع أقراص شمعية مشغولة (بيضاء) فى جانبى غرفة التربيــة لملئها بالعسل المستورد حديثاً والزائد عن حاجة النحل بالخلايا الـكثيرة النحل الموضوعه فى الجهات التى تـكـثر فيها أشجار المواح ، ولـكن إذا وضعت هذه الأقراص فى وسط غرفة التربية فأن النحل يملؤها بالحضنة وبخاصة فى مديريات الغربية والمنوفية والقليوبية والشرقية وغيرها من الجهات التى تـكـثر فيها أشجار المواح ، ويحسن بعد تمام ملء هذه الأقراص بالعسل وضعها فى غرفة العسل

٢٣ — تنظيف الخلايا الطينية البلدية من الخلف تنظيفاً جيداً من قشور الشمع الباقية التى لم يتمكن النحل من تنظيفها

٢٥ — تقطيع أقراص الذكور التى نسجها النحل فى الجهة الخلفية حتى ينسج أقراص شغاله

٢٦ — فحص الخلايا جميعها ثلاث مرات فى هذا الشهر تلافيا من ضياع الأثوال وبخاصة في الخلايا الطينية الـكثيرة التطريد

٢٧ — عمل مظلة من بعض الأخشاب كأحطاب القطن أوأفرع بعض الأشجار الجافة ، وذلك في الجهة الأمامية للنحل اذا خرج ثول فى غيبة النحال فتعلق بالمظلة

٢٨ — يحسن البحث عن الأثوال (الطرود) فى اليومين الثانى والثالث بعد عملية الفحص والتوليد

٢٩ — توضع الأقراص الشمعية التى بها حبوب اللقاح فى الخلية لأن هذه الأقراص يكون بها خزين الخبز المفيد للنحل ونصيحتى للنحال

أنه يسر إذا وجد النحل جاداً فى جمع هذه الحبوب التى يكثر بها وجود الحضنة بالخلية فيزداد النحل ويكثر العسل

٣٠ — حفظ المتخلف من بقايا الشمع وبخاصة بيوت الملكات لأخذ زبد الشمع (الزهر) منها (الشمع الاسكندرانى) .

نصائح (١) يجب على كل مشتغل بالنحل (وفق الطرق الحديثة) أن يضع بالخلايا التى تضع ملكاتها بيضاً قليلا قرصاً به بعض حبوب اللقاح التي تكفى لتغذية الحضنة الكثيرة فأن وضع قرص به حبوب لقاح ولو كانت مستعارة من خلية قوية بها حبوب لقاح كثيرة مع الغذاء الصناعى أو الطبيعى يفيد الخلية الضعيفة التى لاتستطيع ملكتها وضع بيض كثير . والملكة لاتضع البيض إلا بقدر خدمة الشغالة الموجودة

٢ — تكثر الحضنة بالخلايا لتوفير الرحيق والحبوب وغيرها بالنباتات التى تزهر فى هذا الشهر كأشجار الموالح والفول والبرسيم ونباتات الأزهار والأعشاب الرملية والجبلية الخ

تقويم النحل فى شهر ابريل

تعطيل النحل مدة طويلة بسبب الاختلافات الجوية فى شهر مارس ولذلك يجب عمل الآتى حتى يعوض النحل نشاطه الذى فقده

١ — استمرار الغذاء الصناعى في الخلايا كثيرة النحل حتى تكثر الحضنة بها وكذلك الخلايا الضعيفة

٢ — تقوية الخلايا الضعيفة بحضنة قريبة الفقس وأقراص بها حبوب اللقاح

٣ — توسيع أبواب الخلايا كثيرة النحل

٤ — وضع أقراص شمعية جديدة بالخلايا كثيرة النحل وعلى الأخص التى بها غذاء صناعى

٥ — منع التطريد من الخلايا قليلة النحل وذلك بتقطيع بيوت الملكات

٦ — منع التطريد من الخلايا كثيرة النحل ذات النوع الهجين المتأخر (الشرس)

٧ — الاكثار من بيوت الملكات فى الخلايا كثيرة النحل جيدة النوع مثل الطليانى الذهبى والكرنيولى الأسود وارد يوغسلافيا

٨ — تقسيم الخلايا الهجين المتأخرة لعمل بيوت الملكات حتى يمكن أخذ الغذاء الملكى منها وإبادة يرقاتها لاستعمال هذا الغذاء فى تربية الملكات الصناعية من الأنواع الجيدة ويستحسن فى تربية الملكات أن يكون غذاؤها المستعار طازجا

٩ — تربية الملكات الصناعية من الأنواع الجيدة من النحل الايطالى والكرنيولى والقوقازى

١٠ — إبادة الذكور وحضنتها من الخلايا الهجين المتأخر حتى يمكن المحافظة على سلالات من الهجين الأول من الأنواع الجيده

١١ — وضع حاجز زنك للملكات على أبواب الخلايا ذات النحل الهجين المتأخر والنحل المصرى وذلك لعدم خروج الذكور الرديئة للتلقيح

١٢ — الاكثار من الذكور ذات النحل الجيد من الأنواع النقية كالايطالى والكرنيولى والقوقازى

١٣ — التدخين بالتباكا فى الخلايا التى توجد على نحلها حشرة القمل العمياء ويمكن حبس الملكة داخل القفص السلكى والتدخين عليها بالتباكا إذا وجد بها حشرة القمل العمياء لأن هذه الحشرة تتغذى على عصارة الملكة فتعطلها عن وضع البيض وهي توجد بكثره فى النحل الكرنيولى وهجينه

١٤ — إعطاء الزائد من بيوت الملكات الجيدة من النوع النقى — إذا كنت فى غير حاجة لها — للنحالين البلدى لادخالها على أنوالهم الجديدة والفائدة من ذلك ايجاد ذكور بالمناحل البلدية من الهجين الأول. وبذلك يكون بالمنطقة كثير من الذكور النقية. وبهذه الطريقة يكون التلقيح مضموناً ٧٥ ./. تقريبا

١٥ — وضع المياه باستمرار فى أوعية أرجل الخلايا يومياً حتى تكون دائماً نظيفة ليتمكن النحل من الشرب منها

١٦ — تنظيف الخلايا من الداخل وخصوصاً قواعدها

١٧ — تظليل المنحل بالمظلات الصناعية إذا كان خالياً من الأشجار حتى لا تضره الشمس الزائدة وخصوصاً إذا كان النحل كرنيولى لأنه يتأثر من أقل حرارة وليس له قدرة على التهوية ومن ذلك يسيل عسله داخل الخلايا ويتسبب عن ذلك موت النحل

١٨ — نظافة المنحل من الأوساخ والحشائش إذا وجدت ورش المنحل يومياً مرتين صباحا ومساء

١٩ — زراعة كمية كبيرة من نبات البروتولاكا وعباد الشمس والزينيا

٢٠ — التفتيش يومياً فى الأشجار الموجودة بالمنحل والأسياج المنزرعة فى داير المنحل عن الأثوال (الطرود) التى تخرج قهراً أو تأتى من مناحل أخري

٢١ — فحص الخلايا أربع مرات طول الشهر : كل أسبوع مرة واحدة

٢٢ — تفحص الخلايا دائما من الساعة العاشرة صباحا الى الساعة الخامسة مساء لأن الشغل فى هذا الوقت يناسب عمل النحل

٢٣ — استعمال المنفاخ والقناع فى كل حالات الشغل فى الخلايا القوية والضعيفة

٢٤ — الاجتهاد في صيد ملكات الشفافير واعدامها ثم ارسالها لأقرب تفتيش لوزارة الزراعة لصرف مكافأة (مليم عن كل ملكة)

٢٥ — المبادرة بطلب ملكات النحل النقية الملقحة من الايطالى والكرنيولى والقوقازى لتصلك فى شهر مايو

٢٦ — تطلب الملكات من مربى الملكات فى الاسكندرية ومصر والسويس أو من رابطة مملكة النحل بشارع المبدولى رقم ٢٨ بعابدين وهى تقوم بتلبية الطلبات من مصر والخارج بدون أجر تشجيعاً للنحالة المصرية . وثمن الملكات معتدل وأقل من قبل بكثير وخصوصاً النحل الايطالى النقى ذهبي اللون وارد ايطاليا وأمريكا

تقويم النحل فى شهر مايو

تختلف اعمال النحل فى شهر مايو من كل عام بحسب اختلاف الجو فان كان الجو معتدلا والحقول نامية غير مصابة والبرسيم المصرى ناضجا تماما يزداد الرحيق ويجتهد النحل بنشاط زائد في نسج الأقراص الشمعية ليخزن بها مايزيد عن غذائه من الرحيق ، وتكثر الذكور فى الخلايا الجيدة المزدحمة بالنحل وخصوصاً فى الوجه البحرى ، وأما فى الوجه القبلى فيزداد العسل المستوى فى الخلايا ويسمى بعسل النوارة بالنسبة لبياض لونه . ويجب فرزه وبهذا يتبع الآتى في الوجه البحرى

١ — وضع اطارات بالشمع الأساسى فى الخلايا المزدحمة بالنحل لينسجها .

٢ — رفع اطارات بهاحضنة الشغالة من الخلايا المزدحمة بالنحل واضافتها إلى الخلايا قليلة النحل لتقويتها

٣ — تقطيع بيوت الملكات من الخلايا قليلة النحل وتقسيم الخلايا الراغبة فى التطريد

٤ — فتح أبواب الخلايا الكثيرة النحل واضافة غرف العسل ببراويز شمع أساسى إليها

٥ — تظليل المنحل إذا لم يكن به أشجار مورقة

٦ — وضع صناديق القطاعات على معظم الخلايا القوية فى أول مايو بشرط أن تكون الخلايا قد بدأ نحلها فى تبييض الأقراص الشمعية

٧ — اضافة اطارات بها عسل جديد وحبوب لقاح وحضنة شغالة

إلى الخلايا الضعيفة حتى تتمشى مع الخلايا القوية قبل آخر مايو

٨ — تربى الملكات صناعياً وطبيعياً بسهولة جداً

٩ — تقليل الذكور من الخلايا بواسطة كشط اغطيتها بسكينة الكشط

١٠ — منع التطريد بقدر الامكان حتى يكون نحل الخلايا متجها إلى خزن العسل

١١ — رفع البراويز المملوءه عسلا من غرفة التربية إلى غرفة العسل

وفى الوجه القبلى يراعى الآتى :

١ — رش أرضية المنحل مرتين أو ثلاثة بالماء لتلطيف الحرارة

٢ — تظليل المنحل تظليلا كافياً حتى لاتؤثر حرارة الجوفى الخلايا الخشبية

٣ — وضع غرف بدون براويز فوق الخلايا تحت الغطاء لزيادة تهوية الخلايا وفتح أبواب الخلايا

٤ — فرز العسل المستوى واعادة الأقراص بعد فرزها حتى لايسيل العسل من شدة الحراره

٥ — وضع براويز بها شمع أساسى لينسجها النحل

٦ — وضع صناديق القطاعات فوق الخلايا الجماعة للعسل وعلامة ذلك تبييض الشمع المشغول

٧ — اضافة غرف عسل بها شمع أساس للخلايا الكثيرة النحل الجماعة للعسل النشيطة فى نسج الشمع

٨ — تغير (تستبدل) الملكات غير المرغوب فيها — على حسب رغبة النحال — بغيرها جيدة

٩ — نظافة المنحل من الحشائش وغيرها تحت أرجل الخلايا وفى مصاطب المنحل

١٠ — المحافظة على الخلايا من النمل وخصوصاً الخلايا الضعيفة بوضع أوعية بها ماء تحت أرجل الخلايا ومثل هذه الخلايا يجب استبدال ملكاتها أو ضمها إلى خلايا قوية

١١ — يجب فتح الخلايا ثلاثة مرات طول شهر مايو على الأقل فى الوجهين القبلى والبحرى

تقويم شهر يونيو

١ — وضع صندوق القطاعات فوق كل خلية قابلة للشغل مع وضع قطاعين بهما عسل بكل صندوق

٢ — وضع غرف العسل . وأحسنها ما كان من مقاس غرف التربية

٣ — ضم الخلايا الضعيفة الى الخلايا القوية اذا كانت الأولى بحالتها ولم تفدها وسائل التقوية فى الاشهر السابقة

٤ — رفع أبواب الخلايا حتى يتسنى اتساع فتحات الخلايا فيتمكن النحل من الشغل .

٥ — وضع حاجز الملكات (الزنك) فوق سطح براويز غرفة التربية ، ووضع غرفة العسل فوقه حتى يمكن الحصول على عسل وشمع أبيضين نقيين

٦ — تربية ملكات النحل الكرنيولى النقى للحصول على ملكات من النوع الهجين الأول

٧ — إبادة الذكور من الخلايا القوية والضعيفة غير الجيدة

٨ — إيقاف التغذية الصناعية حتى فى الخلايا الضعيفة

٩ — فتح الخلايا مرة كل ثمانية أيام

١٠ — تنظيف قواعد الخلايا من قشور الشمع المتخلفة بعد عملية الفقس

١١ — منع التطريد الطبيعى وذلك بقطع بيوت الملكات والذكور

١٢ — وضع غرف زائدة للعسل حتى ولو بلغ عددها بالخلية ست غرف (صندوق)

١٣ — تنتهز أوقات الفراغ من الشغل بالخلايا لتجهيز براويز بالسلك والشمع الجديد

١٤ — العمل على كفاية الظل بالمنحل ورش الأرضية مرتين فى اليوم

١٥ — تنظيف أرضية المنحل وإزالة الحشائش منها وخاصة ماينبت حول قواعد حوامل الخلايا

١٦ — مراعاة ملء أوعية قواعد الحوامل بالماء ثلاث مرات يومياً وتنظيف أغطية الخلايا من الأتربة

١٧ — وضع غرف خالية من البراويز لزيادة التهوية بالخلية

١٨ — فرز عسل الأقراص التى تكون قد امتلأت بالعسل النقى ويكون النحل فى غنى عنها (عسل النواره) وهو أفضل عسل يمكن الانتفاع به فى الهدايا وماشاكلها وتوضع البراويز للمرة الثانية فى

الخلايا وبخاصة فى البلاد التى يستمر البرسيم فيها مزهراً لمدة طويلة وتكون مساحة الأرض المنزرعة به واسعة

١٩ — تنظيف أدوات النحل والمخزن والمحافظة على بقايا الشمع المتخلفة من عملية الفرز ولا يحسن القاء أشياء بها عسل أو شمع بالمخزن أو المنحل

٢٠ — وضع أقراص من الألومنيوم فى الخلايا كثيرة النحل

تقويم النحل فى شهر يوليو

١ — وضع براويز بها شمع جديد حيث يكثر النحل فى هذا الشهر من شغل الشمع

٢ — رفع صناديق القطاعات التى ملئت بالعسل وحفظها من النمل ، ووضع صناديق جديدة بدلا منها ووضع الصناديق المملوءة فوق الصناديق الجديدة لحفظها

٣ — فرز بعض البراويز الملأى بالعسل الجديد الجيد وهو عسل النوارة وتوضع البراويز فى الخلايا بعد فرزها بالصندوق المعد لذلك

٤ — رفع البراويز المملوءة به ووضعها في صندوق العسل ووضع براويز جديدة بها شمع أساس بدلا منها فى صندوق التربية

٥ — توضع صناديق خالية من البراويز فوق الخلايا ذات النحل الكثير لزيادة التهوية

٦ — الاكثار من تجهيز البراويز بالشمع الأساس والسلك ووضعها بالخلايا لتشغيلها

٧ — يجب على المبتدىء ألا يشغل النحل بغير العمل فى براويز التربية والعسل وذلك لتوفير كمية منها تفيده فى المستقبل

٨ — تغيير الملكات غير الصالحة بملكات أخرى جيدة من أى نوع نقى من الخارج أو من المناحل المنتجة

٩ — رش أرضية المنحل ثلاث مرات يوميا وملء أوعية حوامل الخلايا بالمياه وقاية من النمل وبخاصة فى الخلايا قليلة النحل

١٠ — توسيع أبواب الخلايا ذات النحل الكثير

١١ — الاجتهاد فى صيد الشفافير حيث تظهر شغالاتها قليلا كما يقل ظهور ملكاتها

١٢ — يمنع التطريد منعاً باتاً حتى لا تضعف الخلايا

١٣ — تحفظ براويز مملوءة بالعسل النقى المقفولة بالشمع الأبيض الناصع وتوجد فى الأنواع النقية وعلى الأخص فى نوعى القوقازى والكرنيولى ليمكن عرضها فى المعارض

١٤ — العمل على تنظيف المنحل جيداً وتوفير الظل به

١٥ — فتح الخلايا مرتين على الأقل لوضع شمع فقط وذلك فى حالة عدم وجود حوادث تلزم النحال فتح الخلايا أكثر من ذلك

تقويم النحل فى شهر اغسطس

١ — يفرز العسل من الخلايا ذات الغرفتين فأكثر وأما ذات الغرفة الواحدة فالأفضل عدم فرزها فى الوجه البحرى

٢ — اضافة البراويز إلى خلاياها بعد فرزها لتنظيفها بواسطة

النحل وتصليحها من بعض الكسور التى سببها الفرز

٣ — وضع الأبواب على الخلايا بالفتحة الصغيرة بعد الفرز بخمسة أيام لعدم تمكين الشفافير من دخول الخلية

٤ — تنظيف قواعد الخلايا فى نهاية الشهر وخصوصاً إذا كان الفرز فى النصف الأخير من أغسطس

٥ — صيد الشفافير بالمنحل بواسطة الشبكة والبحث عن أعشاشها واعدامها أولا بأول فى الجهات والبلاد القريبة من المنحل بقدر الامكان حتى لا تكثر الشفافير بالمنحل ووضع مصائد الشفافير الخشبية

٦ — تعبئة العسل بعد تصفيته واعداده للبيع والشحن وكذلك تسييح الشمع وتصفيته وعمله أقراصاً واعداده للبيع بعد نظافته

٧ — نظافة المنحل من الحشائش ورش أرضيته بالماء ونظافته من بقايا الشمع ، والحذر من رمى الشمع بالمنحل ، والبحث عن جحور النمل واعدامها وخصوصاً بأرضية المنحل

٨ — وضع قطع من زنك الملكات على أبواب الخلايا بعد نظافة قواعدها مباشرة للمحافظة عليها من مهاجمة الشفافير بعد الفرز . وأما فى الوجه القبلى فيجب المبادرة بوضع زنك حاجز الملكات قبل أغسطس

٩ — منع الذكور منعاً باتاً بكشط رؤوسها حتى لا تموت داخل الخلايا بعد وضع زنك حاجز الملكات على الأبواب

١٠ — تفتح الخلايا مرتين فى أغسطس : المرة الأولى فى أول الشهر لاضافة براويز مشغولة أو بها شمع أساس ، والمرة الثانية فى نصف الشهر لتغيير البراويز بالغرف استعداداً للفرز (جنى العسل)

تقويم النحل فى شهر سبتمبر

١ — رفع البراويز المفروزة من الخلايا التى ليس بها رحيق وحفظها بالمخزن بعد تبخيرها فى صندوق التبخير أو فى غرف الخلايا ويجب تبخيرها ثلاث مرات طول الشهر حتى تموت حشرة دودة الشمع وتتلف بويضاتها ويكون التبخير بكبريت العامود أو بثانى كبريتور الكربون (اوكسيد الكبريت).

٢ — تحكيم أغطية الخلايا فوقها وتثبيت أبواب الخلايا بالمسامير مع وضع حاجز زنك الملكات على الأبواب

٣ — وضع مصائد الشفافير بالمنحل مع وجود عامل بالشبكة وإعدام الشفافير فى اعشاشها بواسطة الطعم السام فى البلاد المجاورة للمنحل وخصوصاً القرى الفلاحى والجسور والمقابر وما شابه ذلك ولا تفتح الخلايا إلا لضرورة ويكون فتحها بعد الظهر حتى لاتكثر الشفافير أو تحدث سرقة بالمنحل كما يجب مطاردة الوروار.

٤ — نظافة المنحل ورش أرضيته مرة فى اليوم إن امكن ذلك وعلى العموم فان النحل لايحتاج إلى أعمال هامة بل يكون فى راحة ولا يكثر سروحه إلا فى الصباح الباكر أو قرب الغروب حيث أن كثرة الشفافير بالنهار تكون حائلا قويا.

تقويم النحل فى شهر اكتوبر

١ — رفع البراويز غير المغطاة بالنحل ولو كان بها عسل وحفظها بالمخزن بعد تبخيرها كما فى سبتمبر.

٢ — الاجتهاد فى مقاومة الشفافير حيث تظهر بأنواعها الثلاثة (الملكة والشغالات والذكور).

٣ — يجب اتخاذ الاحتياطات التى عملت فى شهر سبتمبر مع تفريغ المصائد كل ثلاثة أيام من الشفافير حتى لا تظهر رائحتها الكريهة بعد موتها فتجلب شفافير أكثر.

٤ — نظافة قواعد الخلايا من قشور الشمع ومن الذكور الميتة داخل الخلايا.

٥ — تبخير البراويز بالمخزن ثلاث مرات.

تقويم النحل فى شهر نوفمبر

١ — ترفع قطع زنك الملكات من أبواب الخلايا وتوضع بالفتحة الصغيرة (الضيقة).

٢ — تغذى الخلايا القوية بالغذاء الصناعى لتنشط الملكات فى وضع البيض.

٣ — مساعدة الخلايا الضعيفة بالحضنة وحبوب اللقاح والعسل

٤ — يمكن تربية ملكات حديثة فى الجهات كثيرة الفيض بشرط أن تكون دافئة كالمعادى والزمالك والعباسية ولا تربى فى الجهات قليلة الفيض.

٥ — توضع غرف بدون براويز فوق غرف التربية ويوضع بها قش ارز أو مخدات من القطن للتدفئة أو ورق جرائد بكمية كبيرة

٦ — تعريض الخلايا للشمس وذلك بأن ترفع المظلات إن كانت

صناعية وان كان بالمنحل أشجار تحرك الخلايا إلى الأماكن المشمسة بقدر الامكان .

٧ — اضافة براويز مشغولة إلى الخلايا النشيطة فى وضع البيض

٨ — تبخير البراويز بالمخزن مرتين وخصوصاً إذا فتحت صناديق التبخير لأخذ براويز منه .

٩ — يحسن وضع براويز مشغولة بعيون ذكور فى الخلايا النشيطة فى وضع البيض ولو برواز واحد فى كل خلية حتى تكون مبكرة فى وجودها وحبذا لو وضعت فى خلايا بها ملكات نقية النوع للحصول على ذكور أصيلة تكون ذخراً فى التلقيح البدرى مع استمرار الغذاء بها وخصوصاً فى الأماكن الدافئة كثيرة الفيض وهذا فى القاهرة وضواحيها وفى الوجه القبلى .

١٠ — تجهيز الخلايا الخشبية ووضع الشمع الأساسى بالبراويز وحفظها بالمخزن استعداداً للموسم الجديد .

تقويم النحل فى شهر ديسمبر

١ — تعرض الخلايا للشمس — وتضييق الأبواب . وتميل قليلا إلى الأمام لتصريف الرطوبة والمطر .

٢ — تراعى مياه أوعية الأرجل وحبذا لو وضع فيها قليل من الزيت الوسخ أو القطران أو تملأ بالجير الحى لتمكث مدة طويلة . ويلاحظ أن النمل كثيراً مايغتنم فرصة دفء الخلايا فيعشش تحت غطاء الخلية مدة الشتاء ولذلك تجب العناية بالأوعية مع مقاومة النمل

فى جحوره بصب القليل من سائل كبريتور الكربون أو اتلاف العشوش بالنار بعد الكشف عنها .

٣ — اقامة مصاد للرياح من البوص أو الخيش لمنع أضرار التيارات الهوائية الباردة ومقاربة الخلايا بعضها من بعض اقتصاداً فى عمل الستار

٤ — رفع الأقراص الزائدة من الخلايا فلا يترك بها إلا مايستطيع النحل تغطيته تماما بحالة ازدحام كلى ويلاحظ أن الأقراص المتروكة تكون مملوءة بالعسل الجيد المختوم .

٥ — إذا كان النحل يغطى خمسة أو ستة أقراص فقط فمن الواجب أن ينقل إلى صندوق سفر سعة خمسة أقراص لايجاد الحرارة اللازمة والدفء الضرورى فاذا لم توجد بالمنحل هذه الصناديق فلا بد من وضع حاجز خشبى لتضييق الخلية ورفع الأقراص الزائدة بدلا من الطريقة القديمة العقيمة وهى ملء الفراغ بالقش أو الخيش أو القطن .

٦ — إن كان المنحل فى منطقة ممطرة أو كثيرة الرطوبة كمناطق الوجه البحرى فالأصوب وضع وقاية فوق الخلايا زيادة عن الاحتياط السالف وهو امالتها للأمام منعاً لتخزين الماء .

أما فى الوجه القبلى ففى الانحدار الكفاية لتصرف الرطوبة الزائدة طالما أن المطر نادر هناك .

٧ — الواقع أن تشتية النحل موضوع حيوى هام فى مصر . نظراً لحالتها الجوية ولوضعها الجغرافى ومراعيها مما يستلزم الكلام عنه باباً خاصاً يمكن الاستفادة منه وذلك بعد الدراسة والبحث الدقيق وعلى العموم فنظريتى فى التشتية فى مصر مسايرة تمام المسايرة لما نسمع به

أو نقرأ عنه فى الـكتب وفى الإرشادات المحلية التى قامت على التقليد والاتباع فقط فى غالبية الأحوال .

على أن ماأقوله عنها أن يترك النحل حراً طليقاً من القيود والتحوطات التى تذاع في الخارج عن الجو المصرى ، والمراعى المصرية مدة الشتاء وأهم مايرضى لمدة الشتاء هو :

ا — ملـكة فتية مخصبة جديدة يفتتح بها الموسم الجديد

ب — عدد كبير من النحل الصغير الممتلىء حيوية يملأ فراغ الخلية

حـ — خزين وافر من العسل الجيد والطلع .

ء — أن تترك الخـلايا لطبيعتها ولا يحرض النحل على النشاط أو تغرى الخلايا بالتدفئة الصناعية ، التى من أقل أضرارها استنزاف غذاء الخلية وخزينها وقوتها بدرياً بدون مبرر .

٩ — فاذا كان النحال قد قصر فى هذه الواجبات ، فليتدارك الآن ضعف القوة بضم الضعيفة إلى بعضها وقلة الخزين بالتغذية .

١٠ — هل تعلم أن علماء النحالة قد شرعوا باب التغذية لداعيين

أولا — عند قلة خزين الطائفة

ثانيا — إتقاء للأمراض

أما الداعى الأول فمعروف وأما الثانى ، فيجب العـــلم بأنه عند ماتنخفض درجـة الحرارة وتقل إلى ٥٧ فهرنهيت ، فمن طبيعة النحل الغريزية أنه يبدأ دفاعه ضد خطر البرد فيكون اللمه (التكور) وكلما زادت البرودة انخفاضاً كلما زادت اللمة تماسكا ، وشرح هذه الحالة يطول فنكتفى منه بأن النحل يستمر على هذه الحالة محبوساً طول مدة

الشتاء وهي في الخارج قد تزيد على ستة شهور

وفي خلالها يمتنع خروج النحل أو حركته الا من الخارج للداخل في اللمه نفسها فقط .

ولما كنا نعلم أن للأغذية بقايا وفضلات ، وأن النحل يتغذى مدة الشتاء من خزينه لانتاج الحرارة على ذلك الغذاء غير مناسب أو نقي فالفضلات تكون تبعاً له ، ثم أن بقاء هذه الفضلات في جسم النحلة محبوسة طول مدة حبسه مما يدعو طبعاً لظهور مضارها وهو المرض ، فلهذا اهتدي العلماء إلى التغذية بالسكر، حيث أن بقاياه أقل من بقايا غيره خصوصاً عندما لا يكون الخزين من أجود أنواع العسل المعروف بقلة فضلاته .

فمن هذا المختصر البسيط نرى العامل الجبرى للنحال الأجنبي وهو التغذية بالسكر منعاً لمضار الفضلات ، واحتباسها مدة الشتاء غير لازم قطعاً للنحال المصرى طالما يستطيع تحت الجو العادي الخروج والتبرز ، فالتغذية غير لازمة قطعاً للنحال المصرى طالما يستطيع تموين خلاياه من العسل .

١١ — فأن كان المحظور ، وفاتنا تخزين الخلية فالتغذية بأنواع السكندى أفضل من التغذية السائلة . حتى لا تنشط الملكات من غير داع أو تضيع حرارة الخلية عند كل دفعة أو تنشر رائحة العسل في المنحل فتتفشى السرقة ، ولا تحدث رطوبة السائل انخفاضاً في حرارة الخلية وليكون الاقتصاد في ثمن الغذائين وهكذا في عدة وجوه

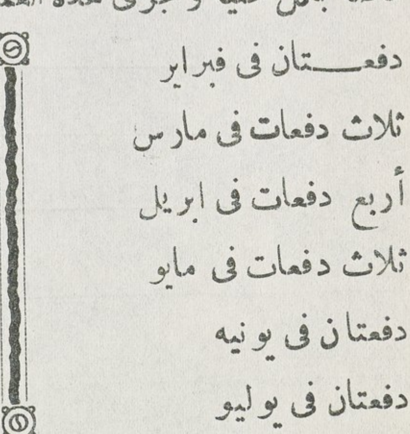
١٢ — يعتنى بتبخير الاقراص التي رفعت من الخلايا بكبريت العمود

١٣ — يقلل ما أمكن من الكشف على الخلايا بعد نظافتها نظافة تامة من الحشره الشمعية وسد كل المنافذ وضبط الهواء

١٤ — لا تحرض النحل بالتغذية أو التدفئة إلا لمناسبات خاصة جداً واعلم أن ماتدخره من راحة للنحل مدة السكون هو قوة وعدة لك فى المستقبل عندما تهل الفيوضات وتطلب النشاط والكثرة

تعليمات

تفتح خلايا النحل مرة واحدة فى شهر يناير من كل عام وتفحص براويزها وجميع أجزائها، وترون نتيجة ذلك فى جدول الفحص والبطاقة الخاصة بكل خلية وتجرى هذه العملية فى باقى أشهر السنة كالآتى



دفعتان فى فبراير

ثلاث دفعات فى مارس

أربع دفعات فى ابريل

ثلاث دفعات فى مايو

دفعتان فى يونيه

دفعتان فى يوليو

دفعة واحدة فى أغسطس

دفعة واحدة فى سبتمبر

دفعة واحدة فى اكتوبر

دفعة واحدة فى نوفمبر

دفعتان فى ديسمبر

ويراعى تدوين نتيجة كل فحص فى الجدول حالا —

وترسم العلامات الآتية فى خانات جدول الفحص لبيان نتيجته

| للدلاله على وجود النوع

— للدلالة على عدم وجوده

+ للدلالة على الالتباس (الاشتباه)

نتيجة فحص خلايا المنحل

تاريخ	نمرة الخلية	الملكة	بيض			زريعة شغالة		ذكور		بيوت ملكات		عسل		عدد البراويز المغطاة بالنحل	عدد البراويز قبل الفحص	عدد البراويز بعد الفحص	ملاحظات
			رأسي	مائل	نائم	مفتوحة	مقفولة	زريعة	كاملة	فارغة	مملوءة	مفتوح	مقفول				

البطاقة

نمرة الخلية　　　　　　　　　　نوع النحل

التاريخ	حالة الملكة	بيض			زريعة شغالة		ذكور		بيوت ملكات		عسل		عدد البراويز المغطاة بالنحل	عدد البراويز قبل الفحص	عدد البراويز بعد الفحص	ملاحظات
		رأسي	مائل	نائم	مفتوحة	مقفولة	زريعة	كاملة	فارغة	مملوءة	مفتوح	مقفول				

أمراض النحل

تعفن الحضنة

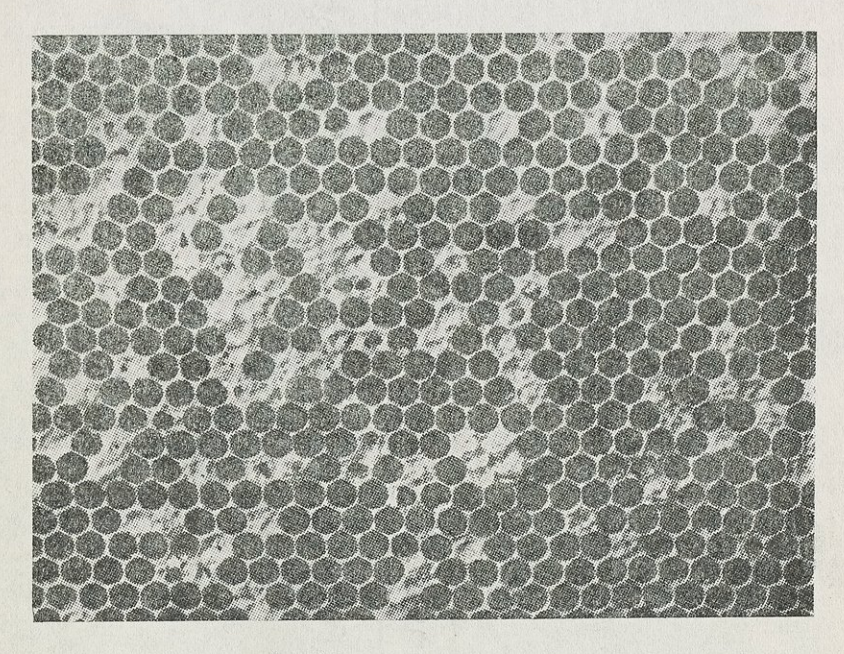
فول برود **Foulbrood**

يعتبر هذا المرض من أشد الاوبئة خطرا على المناحل وهو معروف منذ القدم ويصيب اليرقات ويميتها فى نخاريبها وله ثلاثة أنواع

(١) الامريكى

(٢) الاوروبى

(٣) البارا فول



يرقات ميته بمرض التعفن الأمريكى

ويعتبر النوع الأول أسوأ الأنواع وأكثرها صعوبة فى العلاج والمقاومة وينتقل بواسطة البيكتريا المعروفة باسم باسيلس لارفا

عن طريق عسل التغذية الملوث أو الأقراص أو بواسطة Bacillus larvae
النحال نفسه باللمس . . . . أما الأوروبى فانه ينتقل على الأرجح عن
طريق الملكات أو الريح الحاملة لجراثيم المرض المعروفة باسم باسيلس
بلوتون Bacillus pluton وللآن لم تعرف واسطة العدوى على وجه
التحقيق أما البارافول برود فهى أسرع الأنواع انتشاراً ولكنها قليلة
الوجود لحسن الحظ ومحدودة فى مناطق لاتتعداها .

ا مرض التعفن الأمريكى :

ومرض تعفن الحضنة الأمريكى يصيب الحضنة فى طور اليرقة
فتتحول أولا إلى اللون الأسمر الخفيف ثم تزداد اسمرارا وأخيراً تتحول
إلى اللون البنى الغامق ثم تقبع في شكل كتلة بقاع النخراب

وعندما تجف تصبح غروية لزجة الملمس وتنبعث منها رائحة
شبيهة برائحة الغراء وإذا أدخلنا عصا صغيرة فى هذه الكتلة نجدها
تنسحب (تنمط) بهيئة خيط طوله بوصة أو بوصتان .

وبعد موت هذه اليرقة المصابة يصبح من المتعذر إخراجها إلا
بعد تمزيق النخراب فاذا حاول النحل إخراجها تلوث جسمه بالمكروب
وأصبح حاملا للمرض وعاملا على انتشار العدوى . وقد أثبتت التجارب
أن لبعض النحل مناعة طبيعية خاصة ضد ذلك المرض .

والغالب أن الشغالة تختم على النخاريب قبل أو بعد إصابة
اليرقات ثم تموت بعد تمكن المرض من جسمها واستفحال وطأته عليها
وبعدئذ نجد أن غطاء النخراب يتقعر (يغور لأسفل) ثم ينثقب
وتعتبر هذه الظواهر من الأدلة على تفشى الاصابة .

وتنتشر بكتيريا هذا الداء فى الأقراص والعسل على حد سواء ولعل حدوث السرقة من الخلايا الموبوءة أو عدم تطهير الأدوات أو اليد عقب فحص كل خلية من عوامل نقل المرض .

وتتلخص طرق الوقاية فى إعدام الطائفة المصابة بالحرق وذلك بوضع ملعقة من سيانات الكلسيوم عند مدخل الخلية وهذه الكمية كافية لقتل جميع النحل الموجود بالداخل وكذا النحل العائد من الحقول ويلزمنا التنبيه إلى أن بخار هذه المادة يهلك الانسان ولذلك يجب عدم التعرض له بمحاولة استنشاقه .

وبعد التحقق من موت جميع الطائفة تحفر حفرة إلى عمق مناسب ثم نضع فيها النحل الميت والأقراص والعسل ونصب البترول عليها ونحرقها .

أما أجزاء الخلية فنسلط عليها اللهب بحيث يتخلل معظم أجزائها لقتل جميع الجراثيم خشية عودة تكاثرها ثانية ونشر العدوى بالنحل من جديد .

وبما أن هذا المرض ينتقل عن طريق العسل ومن الصعب معرفة الإصابة أو التحقق منها بالعين المجردة لذلك يجب علينا الامتناع عن التغذية بعسل لانعرف مصدره ، وإذا شوهدت الاصابة فى بدئها أى قبل استفحالها فمن الضرورى تصويم النحل كعلاج له ، وقد اتبع الاستاذ خيرالك هذه الطريقة منذ القرن الثامن عشر .

وأفضل وقت لعلاج مرض التعفن الأمريكى بالتصويم يكون خلال الفيض العسلى لعدم احتمال حدوث السرقة بين الطوائف وبعضها

وهذه الصفة تهيء لنا فرصة العلاج طول ذلك الفصل دون الخوف من انتشار المرض بالمنحل .

وتتلخص طريقة التصويم في :

(١) نقل الخلية من مكانها ثم إحلال خلية جديدة محلها وإدخال النحل فيها بهزه ، ويحسن حبس الملكة فى قفص سلكى صغير بالخلية الجديدة لمنع الشغالة من الهجرة وبعد أربعة أيام أخرى ننقل النحل والملكة إلى خلية أخرى نظيفة .

(٢) أما الأقراص التى كانت بالخلية الأولى الأصلية فيجب إزالتها منها مع إعدام العسل والشمع الموجود بها ، أما أجزاء الخلية نفسها فيلزم إشعالها فى الحال بلهب الجازولين . ويصح بعد إجراء هذا التطهير أن نستعمل الخلية ثانية ولا يخفى مافى ذلك من الاقتصاد ولا سيما إذا كان هناك أكثر من خلية مصابة .

ويحسن عمل هذه الاجراءات ليلا إذا لم يكن فى المنحل سوى عدد قليل يلزم علاجه مع مراعاة عدم ترك أى قرص معرضا للسرقة منعا من تفشى المرض .

وهذه الطريقة تكفل للنحل وسيلة طبيعية للتخلص من إصابته بتفريغ جراثيم المرض فى الخلية الثانية التى ينتقل إليها فاذا نقلناه بعد ذلك إلى خلية ثالثة أصبحنا فى اطمئنان من وجود أى ميكروب آخر

وقد نجح العلاج بالتصويم فى مختلف الأجواء ، أما الفشل فيصحب النحال الذى يهمل العناية بمنحله فيترك لنحل الطوائف الأخرى فرصة للتوصل إلى الأقراص المصابة . ولا يفوتنى أن أذكر أن بكتريا ذلك

المرض تتكاثر بحيث تبلغ الملايين فى بضع ساعات وأن أية طائفة تتعرض للخلية المصابة لابد وأن تعانى نفس الداء .

ومع أن العسل الموبوء خطر على النحل إلا أنه صالح لتغـذية الانسان ولا ضرر عليه منه .

وفى حالة انتشار المرض فى أنحاء المنحل وظهوره بشكل وبائى خطير يجب علينا علاج كل خلية على حدة مع منع انتقال العـدوى باتخاذ الوسائل الـكفيلة بذلك .

وفى سنة ١٩٠٧ انتشر هذا المرض الوبيـل بمنحل المستر دادنت بأمريكا وأخذ ذلك النحال الخبير فى مكافحته بالطريقة السابقة حتى تطهرت جميع الخلايا منه ، وبعد تسع سنين من هـذا التاريخ أمكنه الحصول على أكبر محصول من العسل إذ بلغ معدل ما أنتجته الخلية الواحدة نحو ٢٣٥ رطلا ،

وأهم أعراض المرض هى :

(١) تحول اليرقات إلى اللون البنى الغامق .

(٢) وجود رائحة غروية .

(٣) انسحاب اليرقات فى هيئة خيطية .

ويقيم بعض المربين فى المناحل الـكبيرة معازل (مستشفيات) لعزل الخلايا المصابه على بعد بضع أمتار من المنحل ثم ينقلون إليها الخلايا المصابة بعد الغروب وبعد التأكد من دخول جميع نحلها وهناك يعالجونها حتى يتم شفاء أفرادها .

٢ — مرض التعفن الأوروبى

تتحول اليرقة المصابة بعد الفقس مباشرة إلى اللون الأصفر ومن ثم إلى اللون الرمادى أو المسود ولهذا كانوا يسمون هذا المرض بمرض تعفن الحضنة الأسود . والغالب أن اليرقات لا تتغطى نخاريبها بالشمع لأنها تموت قبل تمام نموها وكذلك نراها لا تلتصق بجدر هذه النخاريب كما هو الحال فى التعفن الأمريكى ولذلك يسهل على النحل إخراجها ورميها خارج الخلية .

وإذا لم نعالج هذا المرض فى أول الأمر فانه يؤدى إلى إضعاف الخلية ويسهل على العثه (دودة الشمع) طريق الفتك بالأقراص الشمعية .

واليرقات الميتة لا تنسحب فى شكل خيطى كما هو الحال فى الأمريكية وكذلك ليس لها رائحة الغراء بل لها رائحة عفنة خاصة ناشئة من فساد جسم اليرقة وتطفل بعض الجراثيم عليها مثل الباسيلس أليفى Bacillus alevei

ويمكن التغلب على التعفن الأوروبى بسهولة وذلك بالاكثار من طوائف النحل الكرنيولى القوية وفحص الملكة الموجودة بالخلية فاذا لم تكن جيدة يجب إعدامها .

وبعد مضى عشرة أو عشرين يوما ينتهى النحل من تنظيف النخاريب من اليرقات الميتة وعندئذ تدخل ملكة جديدة لتعمير الخلية من جديد . وفى بعض الأحيان يصح حبس الملكة فى قفص سلكى مدة تتراوح بين ١٠ : ٢٠ يوما ولكنى أفضل — لاسيما إذا كانت الخلية ضعيفة — أن ندخل اليها ملكة جديدة إذا اتضح أن القديمة تصبح كواسطة فى حمل العدوى ثانية .

(٣) البارافول برود .

قليلة الظهور لدرجة عدم الاهتمام بها فى عالم النحل ولها صفتان خليط بين الباسيلس لارفا والباسيلس بلوتون ويمكن مقاومتها بنفس الطرق السابقة فى مرض تعفن الحضنة الأمريكية .

(٥٨) تكيس اليرقات

(ساك برود Sacbrood)

هذا المرض مماثل لمرض التعفن الأمريكى ولكنه أخف وطأة منه وتظل اليرقات ميتة داخل شىء شبيه بالكيس ومن هنا سمى المرض بتكيس اليرقات وهو معد بالملامسة .

(٥٩) الدوسنتاريا

هذا المرض يظهر في أواخر الشتاء عادة أو فى الربيع البا كرويسمى باسهال النحل Diarvheo وينشأ من التغذية بعسل مخمر أو بالسائل السكرى المفروز من المن أو بالعسل الأسود أو من الحبس مدة طويلة أو من شدة الحراره بالخلية مع سوء التهوية .

وتظهر أعراضه بوجود براز أخضر غامق كريه الرائحة فوق الأقراص وقد جرت العادة ألاّ يتبرز النحل داخل الخلية بل يعمل ذلك خارجها .

ويمكن علاج المرض المذكور بتلافى أسبابه ، فإذا ظهر بالخلية وجب نقل نحلها إلى خلايا جديدة ذات براويز نظيفة .

ومما تجدر ملاحظته أن المرض فى الربيع يزول من تلقاء نفسه بمجرد خروج النحل وانطلاقه فى المروج والحقول . أما فى الشتاء فإن العلاج يكون معقداً ويستلزم بعض العناية .

(٦٠) مرض النوزيما
Nosema opis

قليل الحدوث وينشأ من ميكروب صغير يتوالد فى معدة النحلة وينتقل عن طريق مياه الشرب عادة بواسطة النحل المصاب الذى يتبرز فى ذلك الماء .

وللوقايه منه يجب تغطية أوانى الشرب بغطاء لايسمح بسقوط براز النحل فيه .

وموسم هذا المرض يشتد فى شهر مايو .

آفات النحل

(٦١) الشفور

وهو المسمى علمياً باسم فيا ارينتالس فاب أى الزنبور الشرقى ويسميه العامة (دبور البلح أو الدبور الأحمر) ويعتبر من أخطر الآفات وأشدها فتكا بالمناحل المصرية ولونه أحمر مصفروهو معروف جيداً ويظهر من أواخر شهر ابريل إلى نهاية ديسمبر ويشتد ظهوره فى منتصف أغسطس بينما يقل فى أواخر نوفمبر .

وتتغذى هذه الحشرة على النحل والقمامة (الفضلات الحيوانية والنباتية وترى بكثرة حول الحيوانات النافقة (الميتة) والفواكه لاسيما البلح وإفرازات الانسان والنباتات ذات الرائحة الشديدة مثل الفانكيا والكمون وهى أهم نباتات فى صيد ملكات الشفافير

وفى شهور الصيف تنزع إلى مهاجمة الخلايا والحصول منها على كميات كبيرة من النحل والعسل وهى تسطو على المناحل جماعات وفى

أحيان كثيرة إذا أهمل النحال مقاومتها نراها تطغى على المنحل فيصبح أثراً بعد عين .

ويحتوى عش الزنابير على ثلاثة أفراد .

(١) الشغالة (إناث غير كاملة التكوين)

(٢) الملكات (إناث كاملة)　　　(٣) الذكور

وحجم الشغالة والذكور واحد تقريباً أما الملكة فأعظم جسما وقوة ، وتتميز الذكور بقرون استشعار أطول من بقية الأفراد .

وقد درج النحالة المصريون على مكافحة هذه الحشرة بطريقة أولية تعتبر ناجحة إلى حد ما وتتلخص فى استئجار طفل يمسك بيده حزمة من عراجين البلح (الشماريخ) ويهاجم بها الزنابير التى تقترب من الخلايا فاذا سقطت على الأرض هوى عليها بقدمه فقتلها .

ويَحْسُنُ استئجار شخص آخر للبحث عن العشوش فى المنطقه المجاورة للمنحل مع وضع ريشة مغموسة بالسم المكون من العسل والزرنيخ فى فتحة العُش فاذا أقبلت الزنابير على التهام ذلك الطعم المسمم أكلته ثم أعطته ليرقاتها فماتت وهذه الطريقة ناجحة وعملية مفيدة .

وفى الامكان أيضاً إغلاق هذه العشوش عادة بالاسمنت وهذا يؤدى إلى حبسها داخل عشوشها ثم موتها بعد حين ويحسن إجراء هذه العملية عند الغروب أى عندما تأوى الزنابير إلى عشوشها بشرط أن نبحث عن فتحات العش جميعها نهارا حتى نتأكد من إعدام العش لان الدبور يعمل جملة فتحات ويغطيها بمادة من نفس مادة الحائط الكائن به .

وقد استنبط قسم وقاية النباتات بوزارة الزراعة مصيدة لا يزيد ثمنها عن عشرة قروش وهى عبارة عن صفيحة عادية من صفائح البترول أو البنزين ذات غطاء من السلك بها أربعة فتحات فى جوانبها الأربعة ويثبت فى هذه الفتحات أربعة مخاريط من السلك ذات فوهة ضيقة من الداخل .

وطريقة العمل بها أن نفتح الغطاء العلوى ونضع به غذاء جاذبا لهذه الزنابير كاللحم أو العسل الأسود ثم نغلقها فتأتى هذه الحشرة وتدخل من فتحة المخروط لتأكل من ذلك الطعام فاذا حاولت الخروج فانها لا تجد إلى ذلك سبيلا لأنها تتوجه إلى الغطاء السلكى ويمكن أن تميت هذه الزنابير بغمر الصفيحة فى الماء الساخن .

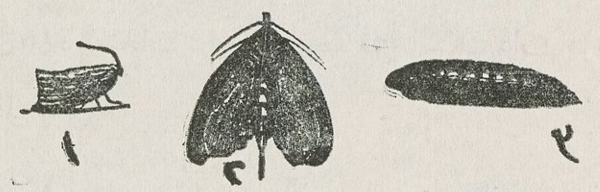
وفى استطاعتنا أيضا استعمال طعم مسمم بالزرنيخ للقضاء عليها مباشرة .

وتشير وزارة الزراعة على النحالين أن يبحثوا عن الملكات لقتلها فى فصل الشتاء وهو أنسب الأوقات لمكافحتها ولا يخفى أن قتل الملكة يعنى إبادة مئات الزنابير التى كانت ستتوالد فى الموسم القادم .

ومن السهل التعرف على العشوش فى فصل الخريف من وجود عدد من الذكور التى تحوم حول العش .

(٦٢) دودة الشمع

وهى المعروفة بالعتة ولها نوعان (جالورياملويلا — والرشياجريزلا) والنوع الأول أكبر حجما وأكثر خطرا .



دودة الشمع (لرفا) انثى الفراش ذكر فراش دودة الشمع

ويعرف النحالون هذه الحشرة المهلكة فى طور اليرقة فقط ومن الصعب تمييز بيضها إلا إذا وضعت الفراشة ذلك البيض على أقراص الشمع المسْمَرّ اللون .

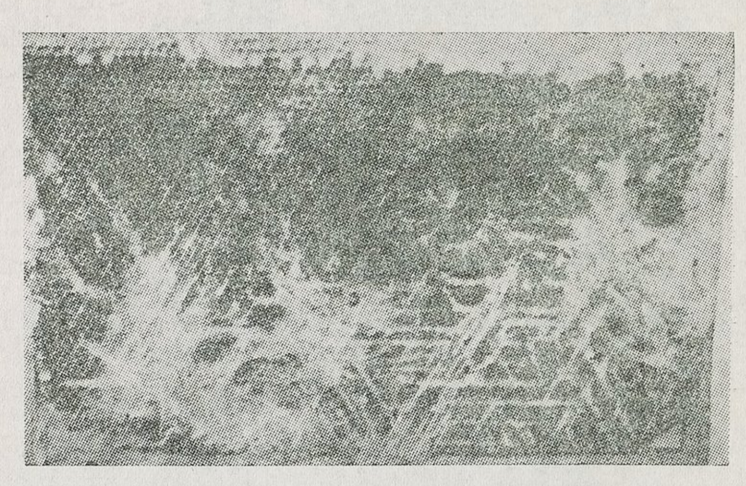
ويبلغ طول اليرقة ٣ سم ولونها رمادى مغبر أما العذراء فتنسج حولها شرنقة حريرية مبيضة والحشرة الكاملة التى تلى الشرنقة صغيرة ذات أجنحة منبسطة والمشهور عن الفراشة أنها خاملة لا تطير إلا ليلا وكثيرا ما يفتك بها النحل دون أن تبدى حراكا .

وقد لوحظ أن هذه الحشرة تفتك بالخلايا البلدية إذا أصيبت بها بل يصبح من المتعذر التخلص منها نهائيا .

أما الخلايا القوية فان شغالتها الحارسة تقاومها بعنف وتفتك بها وإذا قدر للفراشة أن تدخل فانها تسرع فى وضع البيض على براويز الشمع أو فى الشقوق وهى تضع أكثر من ألف بيضة على دفعات بمعدل بيضة واحدة فى الدقيقة وتستمر على ذلك نصف ساعة ثم تستريح وهكذا .

وعندما تفقس البيضة وتخرج منها اليرقة نجدها تحضر فى أقراص

الشمع وتسبب تلفها كما تبيد الحضنة وفى حالة استفحال الاصابة تعمل اليرقات على لصق البراويز بنسيج من خيوطها فتسد المسالك على النحل وتضطره إلى هجر خليته .



قرص شمع مصاب بدودة الشمع ونسيجها

وتتلخص الوقاية من هذه الحشرة فى صنع الخلايا بإحكام لمنع الشقوق والفتحات التى تأوي اليها وكذلك يجب العناية بتنظيف الخلية مرة كل أسبوعين على الأقل وأقصد بذلك تنظيف الخلية من اليرقات والشرانق والبيض من فوق سطح البراويز .

ويجب ألا نترك قطع الشمع المتخلفة من التنظيف فى المنحل لأنها تستهوى الحشرة .

ومن الوسائل المهمة فى المكافحة أيضاً تبخير البراويز عند خزنها بعد موسم فرز العسل بالكبريت أو ثانى كبريتور الكربون والثاني أفضل وأقوى فى القضاء على هذه الحشرة إلا أنه سريع الالتهاب فيجب الحذر عند استعماله .

تبخر البراويز فى صندوق خاص من الخشب المبطن بالزنك ويجب أن يكون هذا الصندوق محكما حتى لايتسرب الغاز منه .

وعند تخزين البراويز فى فصل الشتاء يجب رصها فوق بعضها وحفظها بحيث يتعذر على الفراشات وغيرها من الحشرات والفيران التوصل إليها .

ولا بأس من تكرار تبخيرها عند فتح صندوق التبخير أو أخذ براويز منه للحاجة .

وأخيراً فلست أجد حاجة تدعونى إلى التنبيه على النحال بتقوية طوائفه وهذه التقوية ليست مفيدة فى مقاومة هذه الحشرة فحسب بل مفيدة أيضاً فى إعطاء النحال محصولا وافرا .

(٦٣) حشرات أخرى

ذكرنا أهم أعداء النحل ويوجد عدا ذلك بعض حشرات أخرى لها خطرها مثل ذئب النحل وهو عبارة عن زنبور أصفر ليمونى ورأسه أبيض يسمى علمياً « بزنبور الفيلانتس » وهو سريع الحركة يتصيد النحل وهو طائر ويخدرها بلدغة ولكنه لا يقتلها ثم يذهب بها إلى عشه حيث يضع عليها البيض الذي تخرج منه يرقاته تتغذى على تلك الفريسة .

أما قمل النحل وهو المعروف عند العامة بالقمل الاعمى فهو عبارة عن حشرة متطفلة لونها أحمر غامق تلتصق بجسم النحلة وتميل إلى الايواء على الملكات أكثر .

وللتخلص من هذه الآفة يدخن على الخلية بشدة بمنفاخ محروق فيه مادة التبغ « تباكا » ثم تغسل الخلية بعد ذلك بحمض الكربونيك المطهر ولا يفوتني أن أذكر بأن هذه الحشرة تؤدى إلى مضايقة الملكات ولكنها لا تضرها .

والنمل من الآفات المعروفة وهو يتغذى على العسل ويتلف الأغطية الشمعية كما يتغذى على النحل أيضا وهذه الحشرة نشيطة كما يعرف القراء وتخزن غذاءها بوفرة ويجب التخلص منها بوضع أوعية بها ماء وقليل من البترول عند أرجل الخلايا كما سبق القول مع تنظيف هذه الأوعية وتجديد محتوياتها باستمرار .

والسحالى وكذا الضفادع تتغذى على النحل والأولى تتسلق الخلايا والثانية تقف أمام المدخل وتلتهم ما يصادفها من النحل .

والوقاية من الأولى كالوقاية من النمل أما الضفادع فيجب مطاردتها برفع فتحات الخلية إلى مستوى عال قليلا .

والعناكب تعمل على إتلاف الخلايا الضعيفة بنسيجها ويمكن مقاومتها بالنظافة من حين لآخر .

تركيب جسم النحلة

إتماما للفائدة رأيت ضم « باب تركيب جسم النحلة » لمؤلفى هذا مراعيا التبسيط والايجاز المتناهى . مستعينا فى إيضاحه ببعض الصور

الهامة من أوثق المصادر الأجنبية

جسم النحل مغطى بهيكل خارجى من مادة واقية تسمى درعة أو كيتين (chiteen) وهى القشرة التى تكون جلد الحشرات وأغماد أجنحتها وهو صلب شديد المقاومة مطاط الى حد كبير وهو فى النحل بمثابة الهيكل العظمى فى الانسان ، ومعظم أجزاء الجسم مغطى بشعيرات حساسة متصلة بالأعصاب ، وتستعمل هذه الشعيرات فى عدة أغراض كالحس والوقاية وجمع حبوب اللقاح

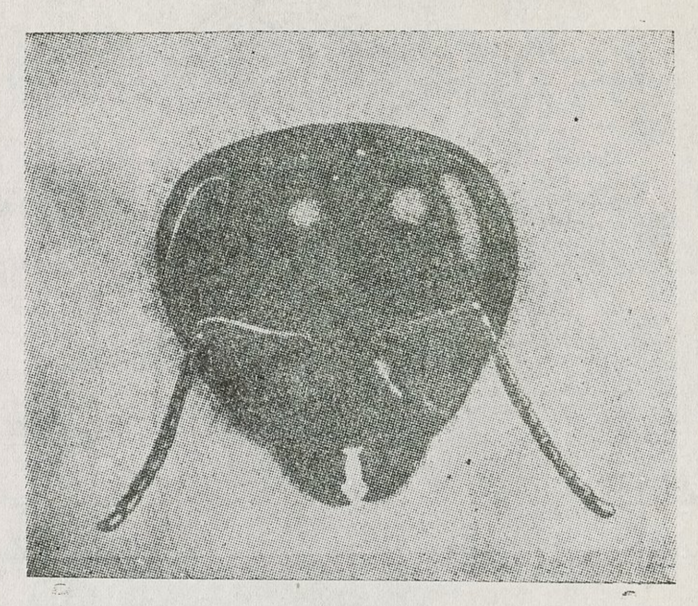
ويتكون جسم النحل من ثلاثة أجزاء مميزة عن بعضها وهى :

(١) الرأس : وأهم ما فيها الأعين واللسان وأجزاء الفم وقرون الاستشعار والمخ من الداخل وبعض الغدد ، ويتصل الرأس بتجويف الصدر بواسطة العنق الغشائى الذي يمر فية المرىء والأوعية الدموية والقصبات الهوائية والأعصاب الممتدة من الرأس الى الصدر .

(٢) الصدر (٣) البطن

(٦٥) أعين النحل

للنحل خمسة أعين اثنين منها مركبتين كلا منها على جانب الرأس ومكونة من آلاف من العديسات السداسية الشكل مركبة بعضها بجانب بعض وهي تمكن النحل من رؤية عدة اتجاهات في وقت واحد وهما مخصصتان للنظر البعيد المدى الواسع النطاق فى الضوء الساطع

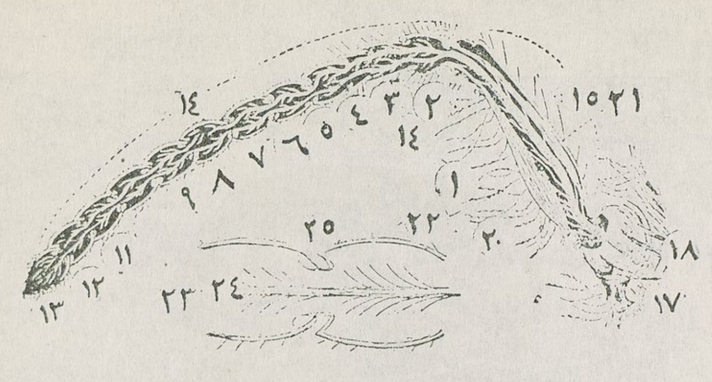


رأس الملكة

ويقول العلامة سيشر فال أن عدد العديسات بالعين المركبة فى النحلة الشغاله تقرب من ٦٣٠٠ عديسة وفى أعين الملكة أقل من ٤٩٠٠ وفى الذكور تقرب عدد العديسات من ١٣٠٩٠ عديسة وهى فى الذكور غير متساوية الحجم. فالغديسات العليا أكبر من السفلى.

(٦٦) العيون البسيطة

للنحلة ثلاثة عيون بسيطة موضوعة فى شكل مثلث عند مقدم قمة الرأس وتؤدى وظيفة مكرسكوبية للنظر الى مسافات قصيرة تستعملها غالباً داخل الخلايا وفى فحص الأزهار ونحو ذلك.



قرن الاستشعار

١ — إلى ١٣ مفاصل قرن الاستشعار . ١٤ و ١٥ — الجذل .
١٦ — الذؤاب . ١٧ — الحفرة القرنية .
١٨ — القصبة الهوائية داخل قرن الاستشعار . ١٩ — غشاء رخو .
٢٠ — شعيرات فى هيئة النسيجة . ٢١ — عضل رافع .
٢٢ — عضل خافض . ٢٣ — جزء صغير من الذؤاب .
٢٤ — عصب . ٢٥ — مفصل .

(٦٧) قرون الاستشعار

عدد حلقاتها احدى عشر فى كل من الملكات والشغالة واثنى عشر فى الذكور والحلقة الأولى أكبرها وتتحرك في جميع الجهات وبقرون الاستشعار ثقوب للسمع وتوجد هذه الثقوب على الحلقات الستة الأولى منها تكون فى الذكور أوسع لشدة احتياجها لسماع طنين الملكات عند طيرانها لتلقيحها ، وتوجد أيضاً على قرون الاستشعار ثقوب للشم وهى أكبر من الثقوب السمعية .

وتوجد أعضاء حسية على قرونى الاستشعار محصورة فى ثلاث أنواع (١) أعضاء لوحية (٢) أعضاء ثقبية (٣) أعضاء شعرية .

ويقول العلامة سيشمر أن النحلة الشغالة يحتوى قرن استشعارها على ٢٤٠٠ ثقب والملكة ١٦٠٠ ثقب على كل قرن وللذكر ٢٨٠٠ ثقب

واذا قطعت قرون الاستشعار للملكة فانها تفقد صوابها وتبيض على غير هدى والشغالات والذكور إذا قطعت قرون استشعارها فانها تهجر الخلية حيث لا يمكنها أن تعيش فى الظلام. وقرون الاستشعار إذا قطعت لا تنمو ثانيا .

(٦٨) المخ

وللنحل مخ داخل الرأس وهو فى الشغالة أكبر بكثير منه فى الملكات والذكور لأن الشغالة تقوم بجميع الوظائف الهامة فى الخلية

(٦٩) الغدد

الغدة الفكية — وتوجد فوق الفكين فى الشغالة، وتستعمل النحلة أفراز هذه الغدة فى مضغ قشور الشمع ، كما أن عصير هذه الغدة تساعد النحلة على مضغ أى شىء صلب .

الغدة الوجنية — وتوجد بجوار الفك الخارجي للنحلة العاملة وإفرازها مخاطى .

الغدد خلف المخ — ووظيفتها إفراز مادة دهنية تستعملها العاملات أثناء مضغ قشور الشمع لاستعمالها فى بناء الأقراص وطبيعى أنها ضامرة فى الذكور حيث لا عمل لها .

الغدد البلعومية — هذه الغدد كبيرة وظاهرة فى الشغالة الحديثة الفقس التى تشتغل فى تربية الصغار وتتضاءل هذه الغدد كلما كبرت النحلة فى السن وهى تفرز المادة اللبنية (غذاء اليرقات) والغذاء الملكى

الغدد اللعابية — وهى عند قاعدة اللسان حيث تفرز اللعاب الذى يحول السكر المركب فى الرحيق الى سكرين بسيطين (جلوكوز وليفيلوز) وبذلك يساعد على هضمه ولذا تنتج لنا عسلا له أكبر مزية وهى سهولة امتصاصه نظراً لسبق الهضم لمحتوياته السكرية . واللعاب يستعمل فى :

١ — يساعد على الهضم .

٢ — يساعد على عجن قشور الشمع الذى تبنى منه الأقراص .

٣ — يساعد على تغيير التركيب الكيماوى للرحيق المجموع من الأزهار .

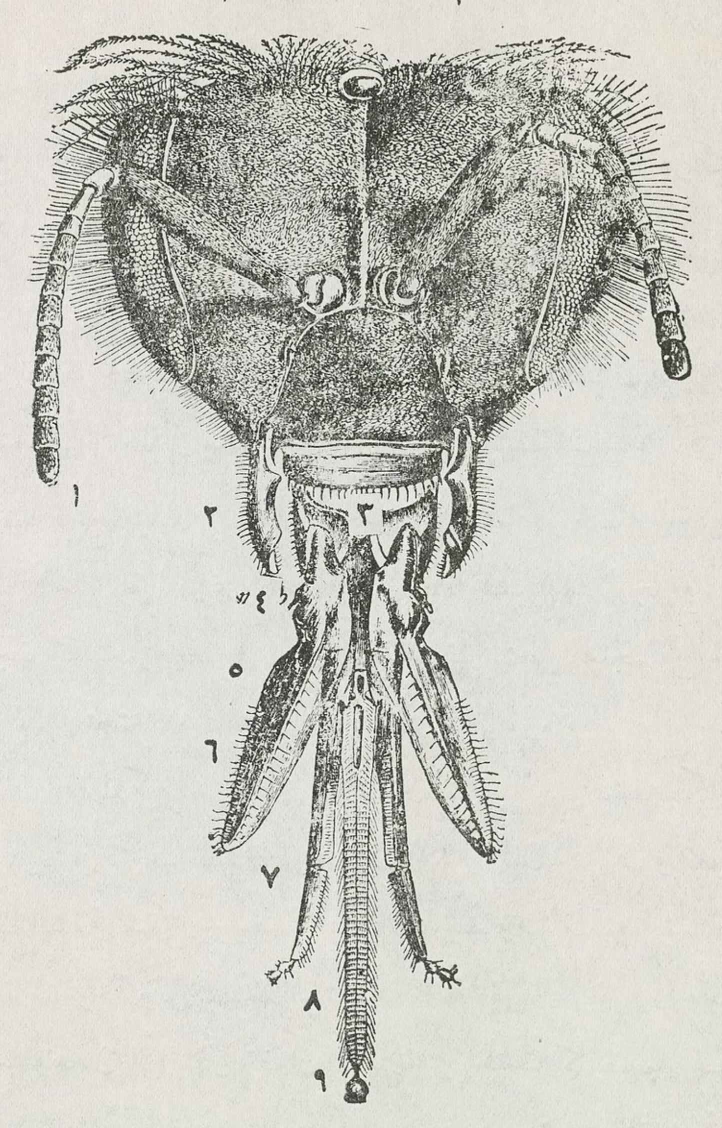
٤ — يساعد على تكوين مادة البروپوليس التى تستعمل فى سد الشقوق والثغرات .

٥ — تخفف به المرضعات (الطلع والعسل) إذا كان كثيفاً عند تغذية اليرقات .

٦ — تستعمله النحلة فى تنظيف نفسها وغسل شعرها المبتل بالعسل

٧ — تستعين به النحلة فى تندية حبوب اللقاح .

مقدم رأس النحلة ولسانها



(١) قرن الاستشعار (٢) الفك الخارجى (٣) فوق البلعم أو أرخية اللثة

(٤) لامس الفك (٥) زائدة اللسين (٦) الفك الداخلى

(٧) ملماس الشفة (٨) اللسان (٩) ملعقة اللسان

(٧٠) الفم

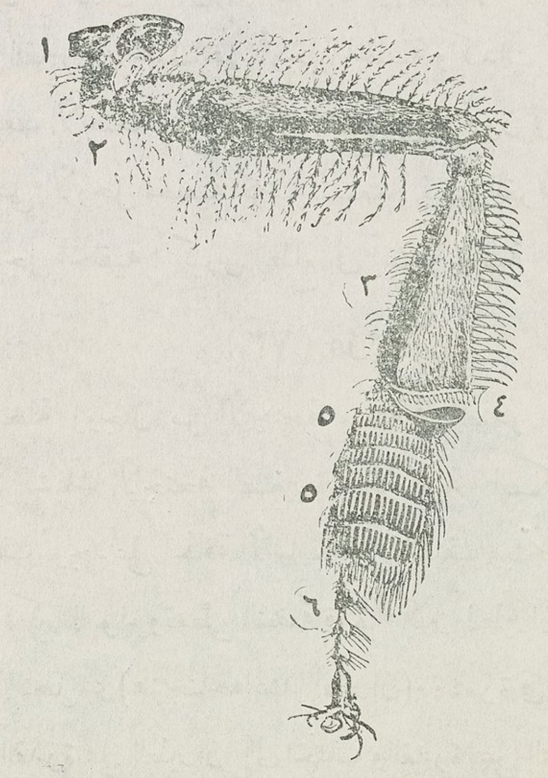
فم النحلة مكون من :

١ — الشفة العليا وهى واقفة عن أسفل الوجه وحركتهما عمودية (قائمة) .

٢ — الفكين الخارجين خلف الشفة وحركتها جانبية وهما مكونان من قطعتين قويتين قصيرتين سميكتين مغطتين بشعيرات وتستعملهما النحلة في مسك قشور الشمع وتنظيفها عند بناء الأقراص وبه تفتح مياسم الأزهار للوصول إلى الغدد الرحيقية ويلمس به أيضاً الأشياء الغير مرغوب فى بقائها بالخلية بمساعدة الأرجل وترميها خارجها وتستعمل أيضاً فى الدفاع والقبض على النحل الهاجم على الخلية (٣) الفم وفتحته عند قاعدتى الفكين (٤) الخرطوم وهو واقع خلف الفكين (٥) الفكين الداخلين وبالاشتراك مع لامس الشفه يكونان أنبوبة يعمل داخلها اللسان أو المذوب (٦) الفكين الثالثين وباتصالهما تتألف الشفة السفلى وموقعها تحت فتحة الفم وهى مكونة شبه ذقن زائدة مزدوجة وبواسطتها تستطيع النحلة نقل السوائل إلى مقدم لسانها وهاتان الزائدتان تضمان اللسان من الخلف كما يضمها الفكان الثائيان من الأمام (٧) اللسان أو المذوب وهو يتصل عند جذوره بالذقن ويغطى اللسان غمض مكسو بشعيرات بعضها حساس وفى نهايته اللسان توجد شبه ملعقة ولسان الشغالة اطول منه فى الملكة والذكور .

(٧١) الصدر

هو الجزء المتوسط من الجسم ويتكون من ثلاث حلقات مندمجة فى بعضها وكل حلقة من الحلقتين الثانية والثالثة تحمل من أعلى زوجين من الأجنحة أى للنحلة أربعة اجنحة وفى كل حلقة زوجان من الأرجل أى للنحلة ستة أرجل ولذا فهو مصدر الحركة ويوجد فيه ثلاثة أزواج من الثقوب للتنفس ويغطى فى النحلة العاملة بشعر طويل ريشى الشكل لكى يساعدها على جمع حبوب اللقاح من الأزهار وجدران الصدر قوية لمقاومة الضغط الهوائى اثناء الطيران



رجل النحلة

١ — المفصل الأول أو الورك ٢ — مدور الفخذ ٣ — القصبة الكبرى

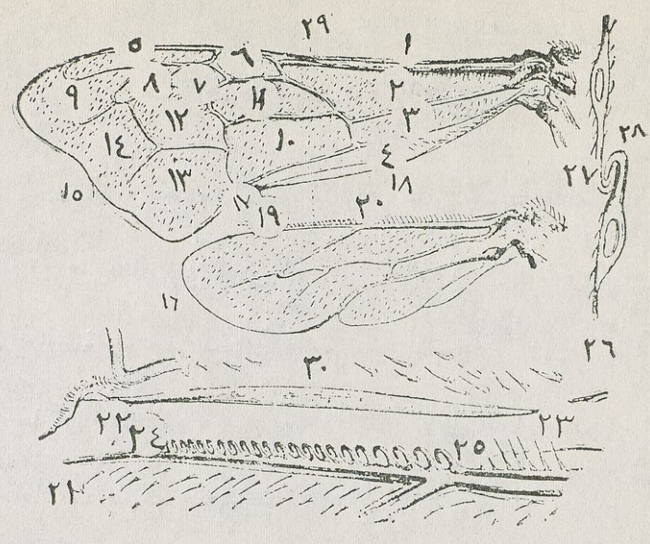
٤ — كاشة الشمع ٥ — خمص القدم ٦ — رسغ القدم

(٧٢) الأرجل

كل رجل تتكون من تسعة أجزاء اثنين قصيراتين بجوار الجسم وثلاثة بعدها أطول منها تسمي الساعد والأربعة الأخيرة تسمى القدم وهى قصيرة وآخر قطعة من القدم بها مخلبين للتسلق وبين المخلبين توجد وسادة صغيرة تفرز مادة زيتية لزجة تساعد النحلة على تسلق الأسطح المنزلقة كالزجاج وأرجل النحلة تستعمل فى تنظيف عيون النحلة ولسانها وقرون الاستشعار فهما لجمع حبوب اللقاح . والزوج الثانى من الأرجل تحمل إحدى قبضتيها مهمازاً تفضى به أكياس حبوب اللقاح التى تحملها على أرجلها الخلفية وكذلك يستعمل المهماز فى تنظيف الأجنحة ونزع قشور الشمع التى تتكون فى حلقات البطن وتوجد على الأرجل الخلفية كماشة تستعمل لنفس الغرض وتحمل أيضاً على الأرجل الخلفية أكياس الطلع فى أسبتة خاصة

(٧٣) الأجنحة

للنحلة زوجان من الأجنحة منبتة في الصدر — وقوية وعند الطيران تشبك الأجنحة الصغيرة بالامامية الكبيرة بواسطة خطاطيف توجد على الحافة الأمامية من الخلف وباتحادهما يتعرض سطح أكبر للهواء وتعطى النحلة قوة أكثر للطيران وقد قدر عدد ذبذبات النحل أى (هزجناحه عند الطيران) ٤٠٠ مرة فى الثانية الواحدة وللنحلة القدرة على الطيران إلى الخلف والقدرة على التوقف فجأة اثناء طيرانها السريع وعندما تبدأ النحلة السارحة طيرانها من الخلية فانها تطير بسرعة تتراوح ما بين ١٥ ، ٢٠ ميلا فى الساعة ولكن هذه



جناحا النحلة

١ إلى ١٤ — خلايا الجناح ١٥ إلى ١٦ — السطح الأسفل لجناح النحلة العاملة فى الجهة اليمنى ١٧ إلى ١٨ — طية الحافة السفلى الداخلية للجناح الأمامى. ١٩ إلى ٢٠ — الخطاطيف ٢١ — الطية والخطاطيف مكبرة ٢٢ إلى ٢٣ — طية الجناح الأمامى السالفة الذكر.
٢٤ إلى ٢٥ — الخطاطيف. ٢٦ — قطع عرضى (عند الخط a b).
٢٧ — للطية. ٢٨ — وللخطاطيف.

السرعة تهبط إلى عشرة أميال وربما تنزل الى خمسة فى الساعة عند عودتها محملة بما جمعته من غذاء. وغاية سرح النحل المعتاد نحو ميلين ولو أنه فى ظروف استثنائية يبلغ سرحه الى مسافة ٧ أميال طلباً للغذاء وعلى العموم يجب ألا يعتمد النحال فى تقديره لسرح النحل عن دائرة نصف قطرها ميلا من مركز المنحل.

(٧٤) البطن

البطن يتصل بالصدر بواسطة الخصر وفيها كيس العسل والمعدة وسبعة أزواج من الثقوب وأعضاء التذكير والتأنيث وغدد فرز الشمع والحمة (الذبان).

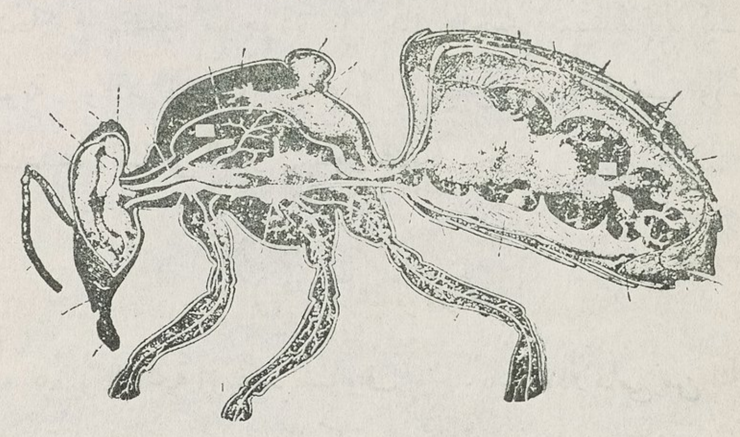
(٧٥) الجهاز الهضمى

الرحيق الذى يجمعه النحل من الأزهار يختلط باللعاب ويمر بالفم والمرىء فى طريقه الى كيس العسل الموجود فى البطن . وحجمه كالسنبلة الصغيرة جداً شفاف وهو يعد كالمعدة الأولى للنحلة ويمكن لها تفريغه أو حفظ شىء من العسل فيه كما فى حالة التطريد فى الشتاء وهو محاط بعضيلات تتصل بالأمعاء .

تستطيع النحلة بواسطتها وحسب رغبتها أن تدخل ماتشاء من محتويات هذا الكيس فى المعدة الغذائية أو تمنع ذلك . وعلى هذا فالرحيق الذى تحمله النحلة فى كيس العسل يمكن مجه بواسطة انقباض العضلات التى فيه صاعداً الى المرىء فالفم حتى تودعه النحلة فى عيون القرص أو يمر عن طريق فم المعدة حيث تتصل بالأمعاء الدقيقة والأخيرة تتصل بالأمعاء الغليظة ومنها الى مؤخر النحلة ، وتوجد أنابيب ملبيجى (غدد) عند اتصال المعدة بالأمعاء الدقيقة وعند ما يصل الطعام الى المعدة يخرج بالعصير الهضمى الذى يساعد على تحويل الغذاء . وحركة المعدة القابضة ترسل الطعام الى الأمعاء الدقيقة فتتأثر بافرازات غدد ملبيجى التى تؤثر على حبوب اللقاح التى لم يتم هضمها وتمتص الغذاء من حلمات على جدران الأمعاء الدقيقة وتطرد الفضيلات غير القابلة للهضم الى الخارج .

(٧٦) الجهاز العصبى

هو المركز الحسى والتمييز للنحلة والأعصاب ممتدة فى جميع الجسم وتتصل بالمخ وهو أكبر ما يكون فى النحلة العاملة وأصغر ما يكون فى الذكر



قطاع مستطيل فى وسط النحلة ويرى القلب بقرب ظهرها وهو عبارة عن أنبوبة مستطيلة مارة وسط النحلة ومتجهة إلى رأسها وأما الأكياس البيضاء الكبيرة المشاهدة فى الرسم فهى الأكياس الهوائية

(٧٧) الجهاز الدموى

القلب هو أساس الجهاز الدموى وهو مكون من أربعة حجرات ويتصل بالصدر والرأس بواسطة وعاء دموى يسمى الأبهر (الأورطى) وكل حجرة من حجر القلب بها صمام . والدم يضغط فى الجسم ويتصل بالهواء فى الثغور حيث ينقي قبل عودتة الى القلب ودم النحل عديم اللون

(٧٨) الجهاز التنفسى

الجهاز التنفسى للنحلة ينتشر فى جميع أجزاء جسمها ويتكون من وعاء غشائى ومنه تتفرع أوعية كثيرة تتخلل جميع أعضاء الجسم ويوجد على جانبى البطن كيس رئوى كبير . وتتنفس النحلة من ثغور (فتحات) تنفسية موجودة على جانبى الجسم متصلة بالأكياس الرئوية . وعند طيرانها تملأ هذه الأكياس بالهواء فيخف وزنها ويساعدها ذلك على الطيران بدون مجهود كبير .

(٧٩) عضو الرائحة

عضو الرائحة أو غدد ناسانوف يوجد بالجزء الأمامى من الحلقة الظهرية السابعة فى كل من الملكة والشغالة وهذا العضو يخرج رائحة معينة تساعد على التعرف السريع على الملكة خصوصاً وقت (التطريد) كما تساعد على هدى النحل الطائر الى خليته الجديدة ونحو ذلك .

(٨٠) أعضاء الشم

أعضاء الشم موجودة فى قاعدتى قرنى الاستشعار وقد اثبت (ماك إندو) وجود ثقوب حسية عند قواعد الأجنحة وعلى أجزاء مختلفة من الجسم كالأرجل والحمة لايقل عددها عن ٢٦٠٤ فى الذكور وفى العاملة ٢٢٦٠ وفى الملكة ١٨٦٠ . وأن هذه الثقوب هى أعضاء للشم القريب للروائح القوية .

أعضاء الصوت

للنحلة ثلاثة أصوات هى :

(١) تذبذب الأجنحة ويسمى هذا الصوت بالطنين .

(٢) اهتزاز حلقات البطن .

(٣) بواسطة صفائح صغيرة على الثقوب التنفسية وهى أحدها وأقواها . فهذه الأصوات تختلف عن بعضها ، فصوت العاملات غير صوت الذكور وصوت الذكور غير صوت الملكات . فالعاملات تحدث صوتا بأجنحتها وصوتا بجسمها ، وصوت أجنحتها على ثلاثة أنواع :—

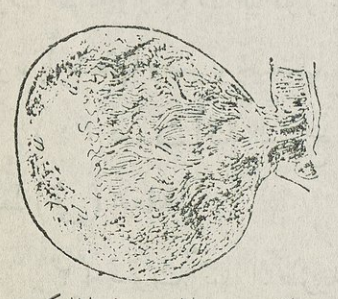
(١) صوت أثناء السرح الى الحقول يعطى نغمة واحـــدة بلفظ (فى) مخففه .

(٢) صوت أثناء التطريد يعطى دويا شديداً كالبوق بلفظ (فى) خمسة أمثال نغمة السرح ليتنبه النحال أو العامل .

(٣) صوت أثناء الهياج والمدافعة يعطى دوياً شديداً بنغمات مختلفة عاليه ومخففة حسب كثرة النحل وقلته — وصوت الذكور دائما عاليا خارج الخلية وفى الحقول ليسمع الشغالات صوته وليهديها الى الحقول التى بها رحيق وفير أو إلي خلية بها ملكة عذراء ترغب التلقيح ، وعلو صوته ناتج من كبر جسمه وأجنحته . وأما صوت العاملات الناتج من الحلقات البطنية والثقوب التنفسية لا تسمعه إلا عند فتح الخلية وفحصها وهو يشبه أزيز التليفون إذا كان مشغولا كانها صادرة من بوق ، وهو ناتج من الحلقات البطنية والثقوب التنفسية وأما صوت الملكات

فلا يسمع إلا داخل الخلايا وذلك في حالات : (١) وجود ملكة ملقحة وملكات عذراء كثيره (٢) وجود ملكة ملقحة وبيوت ملكات قريبة الفقس فاذا كان بالخلية ملكة ملقحة وملكات عذراء تعطيك وتسمعك أصواتاً كما تناديها ، واعتاد معظم النحالين أن ينادوا على أبواب الخلايا البلدية بلفظ « كاك كاك » فتسمع ذاك اللفظ مصغرا من عدة ملكات وهذا معناه الاستغاثة وأما إذا كان بالخلية ملكة ملقحة وبيوت ملكات قريبة الفقس وناديت على الخلية سمعت صوتاً واحداً

الأعضاء التناسلية فى الملكة :



المستودع المنوى فى الملكة

تشتمل الأعضاء التناسلية فى الملكة على المبيضين (وفيهما ينمو البيض) . وقناتى المبيض . والمستودع المنوى الذى تحتفظ فيه بما تتلقاه من الحيوانات المنوية الذكرية — وهذه تبلغ حسب تقدير « لوكارت » نحو ٢٥ مليون — وتوصل المستودع المنوى بالفرج قناة تسمح بفضل انبساطها وانقباضها بمرور هذه الحيوانات المنوية أو حبسها .

(١) الحمة

هو السلاح الذى تستعمله النحلة فى الدفاع عن نفسها وعن خليتها ولولاه لانقرض النحل من زمن بعيد :

ا — تركيب الحمة : تتركب الحمة من وعاء أبيض اللون وهو كيس يخزن فيه السم .

ب — ويوجد على الحلقة الأخيرة من البطن وهو حاد وقوى ويساعد الابرة على العمل وبواسطتها ينفتح طوليا ويمكن النحلة سحبه الى الداخل أو مده .

ج — الابرة : وتتكون من جزئين مكونين من مادة قوية صلبة ذات لون بنى غامق وهو بمساعدة الغمد يكون سلاحا قويا للنحلة ويوجد فى نهاية الحربة تسعة خطاطيف تمنع خروج الحربة من الجرح بعد اللدغ .

استعمال الحمة

عند اللدغ تنغمس احدى الحربتين فى الجرح وهى أطول من الأخرى ثم تليها الثانية . والنحلة بعد اللسع تترك حمتها فى الجرح نظرا لوجود الأشواك عليه أما إذا كانت الوخزة سطحية فان الذبان لاينقطع بل تسحبه ثانيا .

استخراج الذبان من الجرح

لا يجب استخراج الذبان من الجرح بمسكه بأصابع اليد لأن الكيس المحتوى على السم ينتزع أحيانا من الذبان فاذا ضغطت عليه بالأصابع تنفذ المادة السمية التى به الى الجرح ويزيد الألم ، وانما يجب انتزاعه بواسطة الظفر بالضغط عليه من أسفل ويدهن مكان اللسع بمادة قلوية كالنوشادر لتعادل السم الحمضي .

الفهرس

كتب المؤلف

الداليا

الثروة المنزلية

الصناعات المنزلية

النحـــل

مفكرة الفلاحة

الصناعات الزراعية

دراسة فلاحة البساتين

مجلة الحديقة والمنزل سنة ٩٣٨

» » » » ٩٣٩

» » » » ٩٤٠

» » » » ٩٤١

مجلة الزارع

تحت الطبع

الورد

تربية الدواجن

تربية القرنفل

تربية البسلة

تربيةالسناراريا

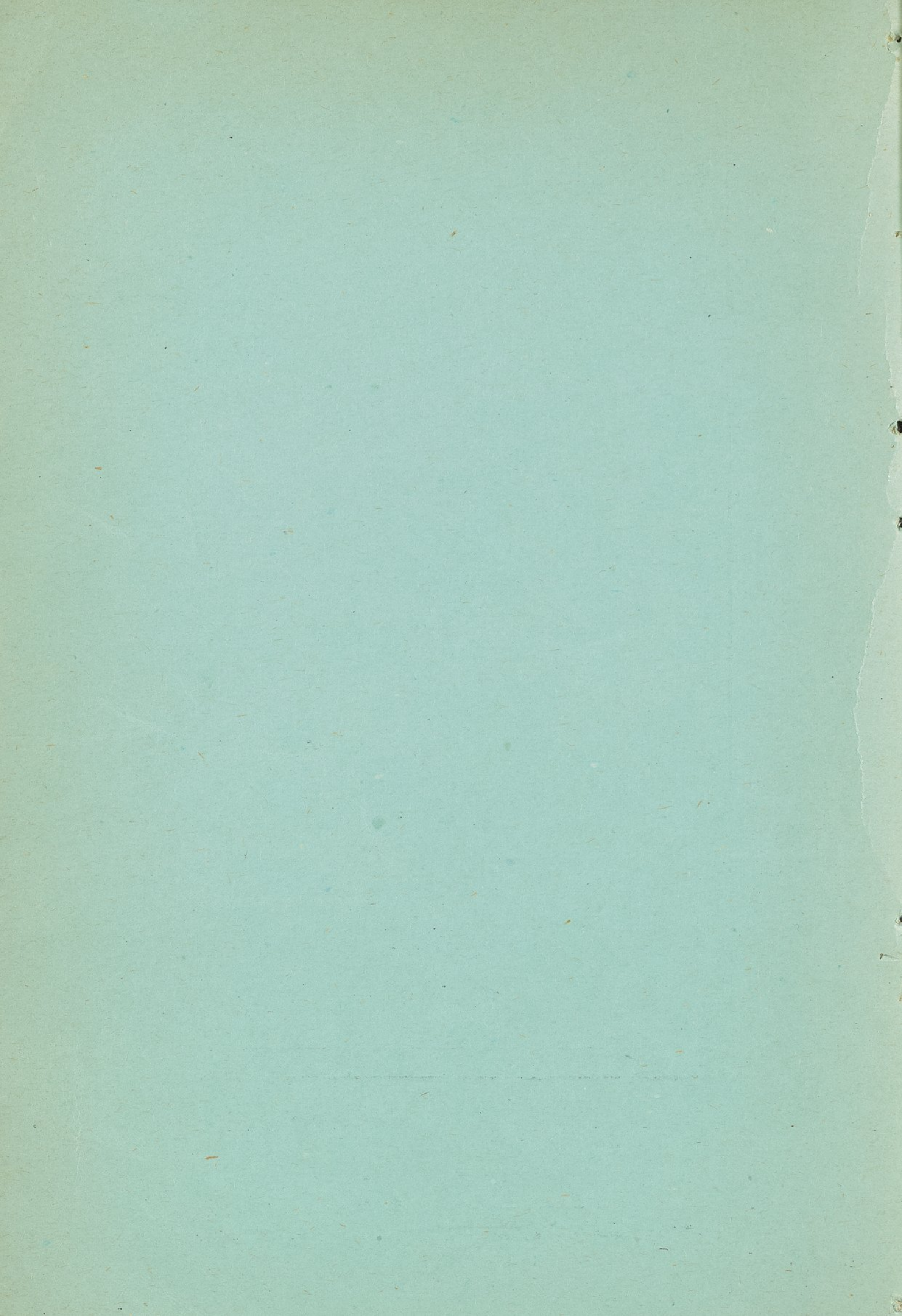
فلاحة البساتين

تخطيط الحدائق

قصة النحل

قصة الحديقة

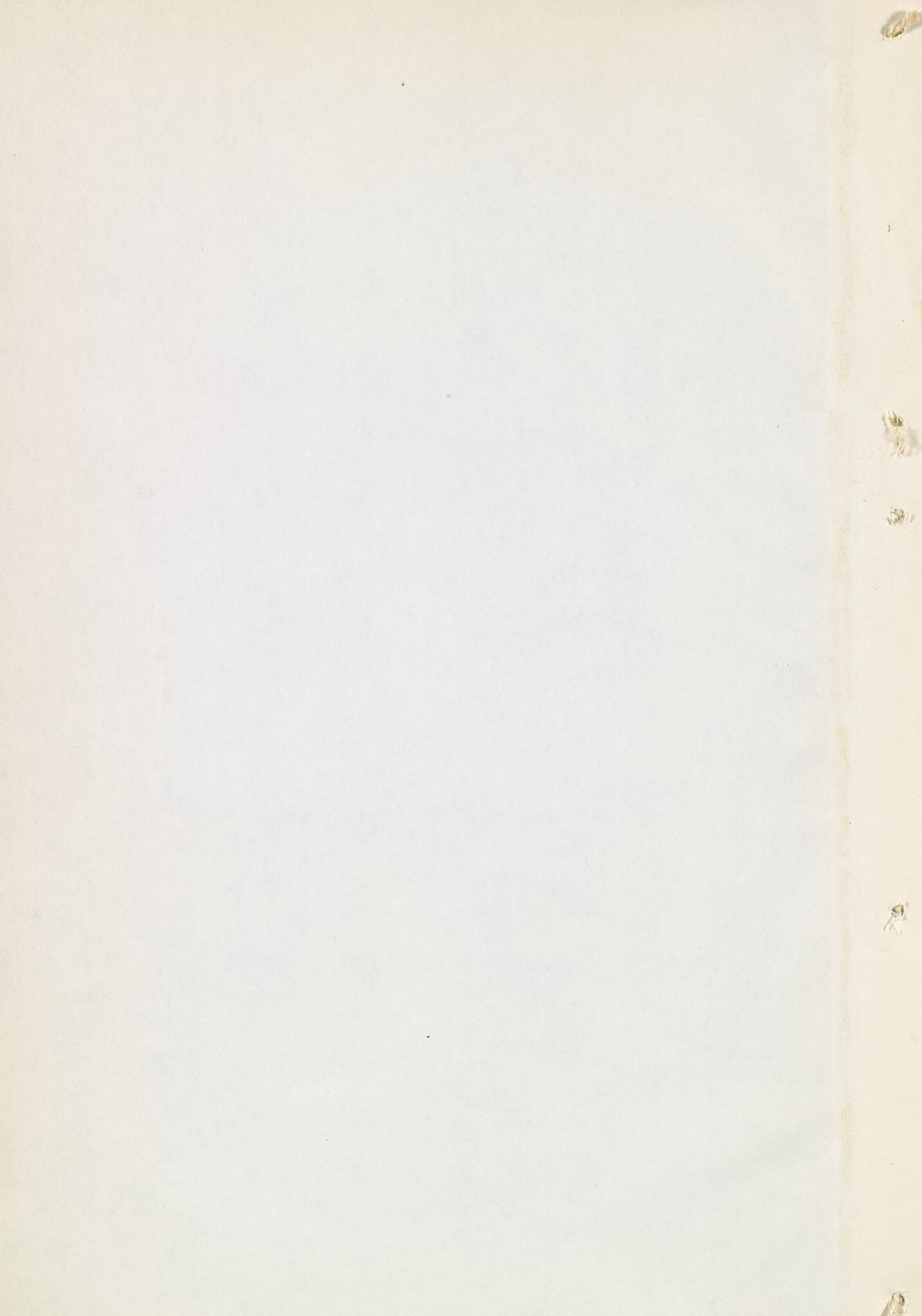
مبادىء العلوم الزراعية

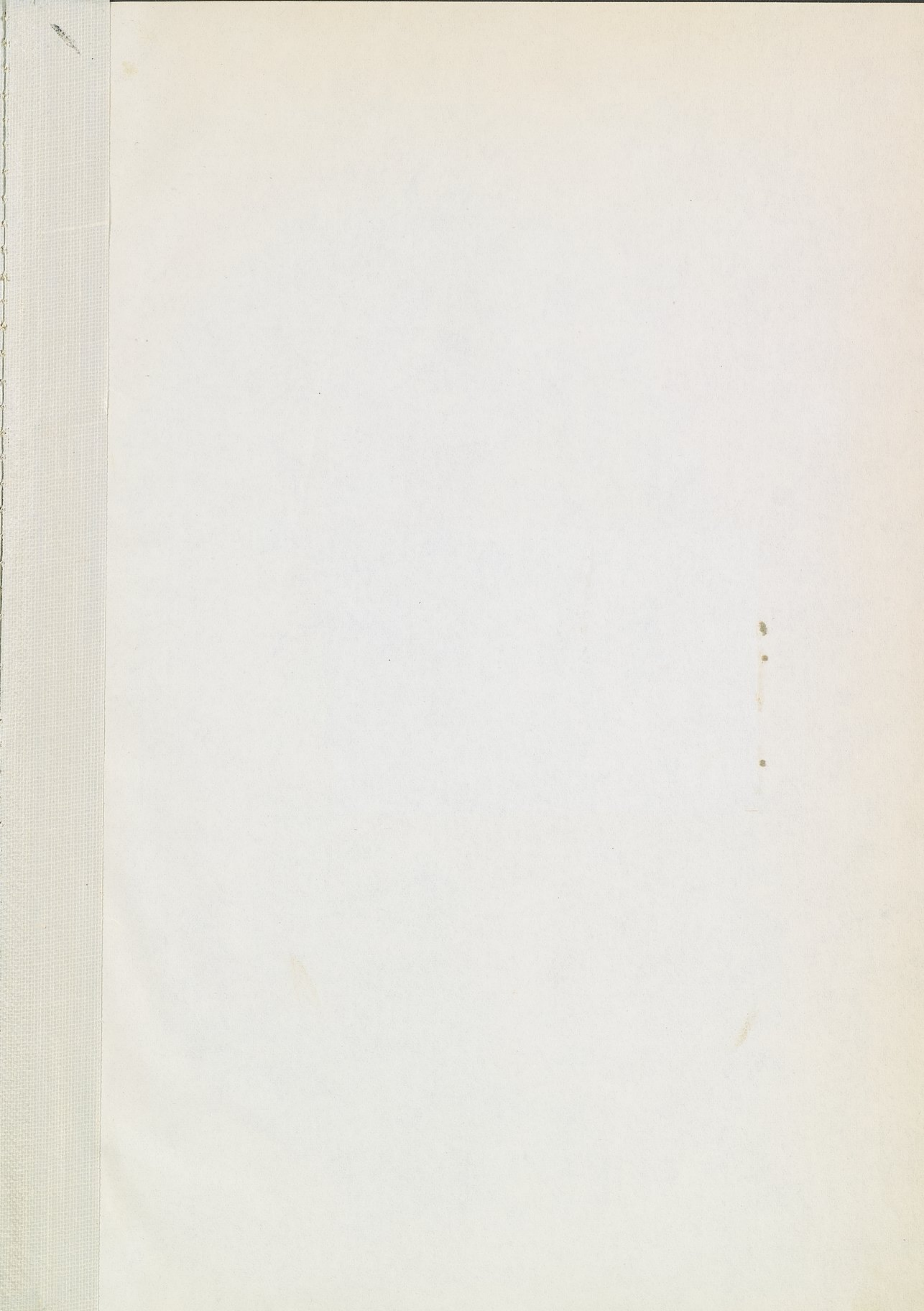




الناشر
مكتبة الانجلو المصرية

مطبعة الاعتماد بمصر






Princeton University Library
32101 072546540